Spis prac ogłoszonych w r. 1925.

Prace oryginalne.

Podług nazwisk autorów.

Szkolnictwo Zawodowe.

Kongresy, Zjazdy i Wystawy.

Wiadomości drobne.

Z czasopiśmiennictwa.

Wiadomości prawne.

Rok 4. Warszawa, Kwiecień 1925 r. Nr. 1.

Technika Gorzelnicza

Organ Związku Zawodowego Techników Gorzelniczych.

WYCHODZI RAZ NA MIESIĄC.

Rok 4. Warszawa, kwiecień 1924 r. Nr. 1

TECHNIKA GORZELNICZA

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO TECHNIKÓW GORZELNICZYCH

POŚWIĘCONY GORZELNICTWU ORAZ POKREWNYM GAŁĘZIOM PRZEMYSŁU ROLNEGO I PRZETWÓRCZEGO.

WYCHODZI RAZ NA MIESIĄC.

Przedpłata bez zobowiązania:	Redakcja i Administracja:	Ceny ogł. bez zobow.:
Rocznie . . . 10 zł.	Warszawa, Królewska Nr. 8.	1/1 str. 50 złotych
Półrocznie . . 5 „	Telefon 30-95.	1/2 „ 25 „
Numer pojed. . 1 „	Adr. tel.: „Techgo Warszawa".	1/4 „ 13 „
	Redaktor, inż. J. Kączkowski, przyjmuje od 12 do 13, Admin. czynna od 9 do 12 i od 3 do 5.	1/8 „ 7 „
		Na okładce wyż. o 100% i 50%

Konto czekowe Pocztowej Kasy Oszczędności Nr. 3912.

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ *OD REDAKCJI* □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

Braki, jakie ze względów technicznych wykazywała Technika Gorzelnicza skłoniły Zarząd Główny do wprowadzenia do organizacji wydawnictwa zmian zasadniczych. W pierwszej linji żywimy nadzieję, że w najbliższym już czasie numery czasopisma ukazywać się będą w regularnych odstępach miesięcznych. Pierwszy numer za rok 1925 wypuszczamy pod datą kwietnia — następne postaramy się wypuszczać w pierwszych dniach każdego miesiąca.

Pod względem redakcyjnym chcielibyśmy nawiązać bliższy kontakt z naszymi Czytelnikami. Główny nacisk mamy zamiar położyć na sprawy techniczne i ekonomiczno-prawne. Stopniowo chcemy rozszerzyć rozmiary czasopisma i uczynić z niego przyjaciela, doradcę i informatora naszych Czytelników, do których na tem miejscu zwracamy się z gorącą prośbą o zasilenie treści artykułami i zawsze cennemi uwagami i obserwacjami z praktyki technicznej i zawodowej. Niemniej cenne dla nas będą informacje ekonomiczno-handlowe o przerobie, rozwoju, bilansach, zebraniach pokrewnych zrzeszeń i spółek akcyjnych i t. p. Skrzynkę zapytań pragnęlibyśmy mieć zawsze zapełnioną, a również prosimy wszystkich naszych Czytelników o dorzucanie swych uwag i odpowiedzi na wydrukowane zapytania.

Niemniej sprawom i informacjom Związku udzielimy należne miejsce.

Rozpoczynając nową erę w życiu czasopisma, prosimy wszystkich Czytelników o poparcie naszych zamierzeń.

SPRAWY TECHNICZNE.

WYTYCZNE WYMAGAŃ WOBEC REKTYFIKATU I OKOWITY DLA PAŃSTWOWEGO MONOPOLU SPIRYTUSOWEGO.

C. d.

II. SPIRYTUS REKTYFIKOWANY.

Jakość spirytusu rektyfikowanego uzależnia się prawie wyłącznie od stopnia doskonałości konstrukcyjnej i typu aparatu rektyfikacyjnego. Jakość zaś okowity wpływa głównie na ilość odpędu I-go gatunku rektyfikatu i w związku z tem na ilość otrzymywanego przy tem spirytusu II i III-go gatunku i nadto na rozmiar strat.

Przy ustaleniu więc wymagań, jakim powinien odpowiadać rektyfikat, dostarczany dla celów monopolowych, trzeba mieć na względzie z jednej strony stopień doskonałości urządzenia większości zakładów rektyfikacyjnych w kraju i z drugiej — wymagania tych gałęzi przemysłu, które są konsumentami rektyfikatu (fabryk chemiczne, farmaceutyczne, laboratorja, zakłady medyczne i naukowe i t. p.), wreszcie z trzeciej strony — wymagania hygieny dla części spirytusu, przeznaczonej do spożycia, w postaci napojów alkoholowych, a więc zużywanych do przerobu w państwowych prywatnych wytwórniach i rozlewniach wódek, jakoteż w zakładach, wyrabiających i wzmacniających wina z winogron i z owoców i t. p.

Zatem, przed ustaleniem norm jakości rektyfikatu monopolowego należy uprzednio wyjaśnić:

1. Obecny stan przemysłu rektyfikacyjnego w kraju z punktu widzenia technicznego.

2. Skład chemiczny okowity i jej cechy rektyfikacyjne.

3. Charakter i rozmiary przedsiębiorstw, zużywających bezpośrednio lub przerabiających rektyfikat jako zasadniczy lub posiłkowy materjał.

4. Normy hygieniczne, uchwalone w drodze prawodawczej, ustalające warunki, jakim powinien odpowiadać rektyfikat, przeznaczony do wyrobu trunków.

Dla wyjaśnienia pierwszego punktu niezbędnem jest techniczne zbadanie rektyfikacji w celu ustalenia przeciętnego ich typu, oraz jakości otrzymywanego w nich rektyfikatu. Przystąpić do tego należy bodaj niezwłocznie.

Drugi punkt — jakość okowity i jej rektyfikacyjne cechy— łączy się bezpośrednio z kwestją ustalenia wymagań, wysuniętych przez monopol w stosunku do okowity i był już wyżej rozważony.

Trzeci punkt — charakter i rozmiary przemysłu chemicznego w obecnej chwili w Polsce — nie jest mi znany, ponieważ nie posiadam odpowiedniej literatury, która mogłaby wyświetlić te kwestję. Jednak pozwolę sobie twierdzić, iż dobry rektyfikat, jak to poniżej udowodnię, w ogromnej większości wypadków w zupełności odpowiada potrzebom wszelkich gałęzi przemysłu chemicznego.

Nareszcie, co się tyczy czwartego punktu—normalizacji przez prawodawstwo stopnia czystości spirytusu dla celów spożywczych, to, o ile jestem obznajmiony z odpowiednią literaturą, na tę kwestję zwrócono jeszcze mało uwagi i normy takie nie są dotąd wypracowane, z wyjątkiem Szwajcarji i Rumunji.

Tak, w Szwajcarji, spirytus, zawierający fuzle w ilościach przekraczających 0.15% (kanton Berneński) — 0.2% (kantony Saint Gallen, Graubünden i Turgau), nie może być zużytkowywany dla wyrobu trunków. W Rumunji spirytus, przeznaczony dla tychże celów. może zawierać fuzli nie więcej, jak 0.2%, estru (jako ester etylo-octowy) — 0.02% i furfurolu — 0.01%, lub 0.2% (objętościowych) domieszek ubocznych, jeżeli one określają się sumarycznie.

Ocenę tych norm podam niżej.

Dla wyjaśnienia warunków, jakim powinien odpowiadać spirytus rektyfikowany, powołam się tylko na warunki opracowane przez monopole szwajcarski i rosyjski.

Wymagania monopolu szwajcarskiego są prawie identyczne z wymaganiami spirytusowej giełdy w Hamburgu.

W Szwajcarji, przy przyjęciu spirytusu do monopolu, laboratorjum zarządu monopolowego dzieli go na następujące gatunki:

1. „Weinsprit".
2. „Primasprit".
3. „Feinsprit".
4. „Secundasprit".

„Feinsprit" dzieli się jeszcze na 5 kategoryj:

a) sehr gut, b) gut, c) mittler, d) mittlermässig, i e) gering. Spirytus gatunku niższego od mittlerer Feinsprit nie jest dopuszczany do wyrobu z niego trunków i przenosi się do gatunku Secundasprit. Spirytus rektyfikowany nie powinien zawierać furfurolu. Weinsprit i Primasprit nie powinien zawierać aldehydów. Zawartość tej domieszki w gatunku Feinsprit nie powinna przekraczać 0.01%. Przy rozcieńczeniu wodą Weinsprit powinien nie dawać zabarwienia, być przezroczystym, oraz posiadać czysty, właściwy tylko alkoholowi etylowemu zapach i słabo piekący neutralny smak. Primasprit różni się pod tym względem od Weinsprit'u bardzo mało, a Feinsprit w bardziej silnym stopniu. Spirytus rektyfikowany powinien zawierać alkoholu nie mniej jak 95,5% objętościowych (15° C.).

Oczywiście. przy przyjęciu spirytusu rektyfikowanego w Szwajcarji, metoda degustacji, a więc metoda subjektywna, odgrywa wielką rolę. Ma to swoje dodatnie i ujemne strony.

Dodatnią stroną tej metody jest możność: stwierdzić za pomocą degustacji takie minimalne ilości domieszek w spirytusie, jakie, być może, są niedostępne przy badaniu chemicznem, np. fuzle dają się wyczuć za pomocą degustacji przy rozcieńczeniu ich spirytusem w stosunku 1: 50.000. Do ujemnych stron należy absolutna niemożliwość kontroli degustatora za pomocą objektywnych sposobów analizy chemicznej. Aby przyjęcie lub odrzucenie spirytusu uzależniać jedynie od wyników degustacji, trzeba degustatorowi w zupełności ufać; a nadto trzeba, aby subtelne powonienie i subtelny smak degustatora znajdowały się zawsze na jednakowym poziomie, co przeważnie niema miejsca. Oprócz tego, dane degustacji i chemicznej analizy nie zawsze są jednakowe. Tak np. dr. Lang, założyciel chemicznego laboratorjum szwajcarskiego monopolu, oświadcza: „Znamy wypadki, kiedy spirytusy rektyfikowane, do których umyślnie dodano stosunkowo znaczne ilości produktów przedgonu były, pomimo tej domieszki, ocenione przez słynnych degustatorów jako bardzo dobre spirytusy".

Zgodnie z przepisami szwajcarskiego monopolu spirytusowego, przyjęcie rektyfikowanego spirytusu dokonywa się po uprzedniem laboratoryjnem zbadaniu próby spirytusu, wziętej z każdej dostarczonej partji tegoż.

Wymagania rosyjskiego monopolu były mniej skomplikowane i mniej ostre.

Spirytus rektyfikowany, przyjmowany do rosyjskiego mono-

polu, był dzielony na następne dwie kategorje: a) rektyfikat zwykły i b) spirytus podwójnej rektyfikacji.

A. Rektyfikat zwykły winien był odpowiadać następującym warunkom:

1. Moc spirytusu nie mogła być niższą, niż 95% objętościowych. Mógł być przyjęty, z potrąceniem z ceny podstawowej, rektyfikat o niższej mocy, ale nie mniej 94°; rektyfikat, zawierający alkoholu mniej, niż 94°, nie był przyjmowany.

2. Spirytus nie powinien posiadać niewłaściwego dla dobrego rektyfikatu smaku i zapachu, a także nie powinien zawierać jakichkolwiekbądź postronnych domieszek.

3. Spirytus, przy zmieszaniu z kwasem siarkowym o c. wł. 1.84 w stosunku 10 cm^3 na 10 cm^3 i zagrzaniu do wrzenia, powinien pozostawać bezbarwnym.

4. Spirytus nie powinien zawierać furfurolu, który określa się za pomocą aniliny i kwasu solnego.

B. Spirytus podwójnej rektyfikacji (prima-prima) powinien, oprócz posiadania wymienionych powyżej własności, odpowiadać jeszcze następującym wymaganiom:

1. Nie powinien odbarwiać nadmanganianu potasu *) w ciągu najmniej 30 min.

2. Nie powinien zawierać aldehydów.

3. Nie powinien zawierać fuzli.

Jak stwierdza taki znany specjalista, jak prof. dr. A. Weryho, założyciel centralnego chemicznego laboratorjum ministerstwa finansów w Odesie, szwajcarski zarząd monopolowy, zastosowując przy przyjmowaniu rektyfikatów wyżej przytoczone wymagania, przezeń opracowane, osiągnął doskonałe wyniki. Jakież rezultaty osiągnął rosyjski monopol? Odpowiedź na to pytanie dają przeciętne dane (tablica III) badania monopolowych spirytusów zwykłej i podwójnej rektyfikacji, wykonanych w centralnem chemicznem laboratorjum ministerstwa finansów w Odesie. Dane te, podług mnie, są bardzo przekonywujące, ponieważ odnoszą się do wielkiej liczby prób (1747), systematycznie badanych w ciągu szeregu lat.

Po zapoznaniu się z temi danemi wnioskujemy, iż przy wysokiej przeciętnej mocy 96,2° (minimum było nie niżej 94.8°), zwyczajny rektyfikat prawie nie zawierał ubocznych produktów fer-

---

*) Próba Langa.

REZULTATY ANALIZY REKTYFIKATU

Tabl. III.

Centralnego Chemicznego Laboratorjum Ministerstwa Finansów w Odesie.

Charakterystyka analiz		Rektyfikat zwykły	Spirytus podwójnej rektyfikacji	Rektyfikat z aparatów Barbet'a
1. Zawartość alkoholu w %% objętościowych		96.2	96.4	96.4
2. Zawartość furfurolu ‰ (pro mille) objętościowych w przeliczeniu na alkohol absolutny		0	0	0
3. Aldehydy w ‰ objętościowych w przeliczeniu na alkohol absolutny		0.001	0	0
4. Fuzle w %% objętościowych w przeliczeniu na alkohol absolutny.		0.001	0	0
5. Kwasowość (jako kwas octowy)	milligramów w litrze absolutnego alkoholu	20.9	17.4	14.0
6. Estry (jako ester etylo-octowy)	milligramów w litrze absolutnego alkoholu	41.2	31.1	30.0
7. Próba z nadmaganianem potasu według Langa		20'55"	52'30"	30'
8. Próba kwasem siarkowym (10 : 10): wytrzymało prób.		1667	15.0	88.0
9. Ilość prób niezadawalających:				
a) z powodu zapachu		104	0 *)	0 *)
b) „ smaku		61	0 **)	0 **)
10. Ilość analiz		1747	15	88

*) Zapach — czysty, właściwy dla alkoholu etylowego.
**) Smak — normalny, słabo piekący.

mentacji (fuzle, aldehydy); zawartość ich równa się bardzo nieznacznej liczbie—0.001%. Rówzie nieznaczna jest zawartość w tym spirytusie estrów, jakoteż jego kwasowość. Co do zasadniczej próby na czystość spirytusu (próba kwasem siarkowym 10 : 10), to w 96% zbadane próby spirytusu były dobre; a przecież należy mieć na uwadze, że spirytus ten był przyjmowany przez zwykłych urzędników akcyzowych, a nie przez chemików - fachowców, jak to ma miejsce w Szwajcarji. Dane przeprowadzonej degustacji stwierdziły, iż w 94% wypadków spirytus posiadał normalny zapach, a w 97%—normalny smak.

Opierając się na powyższych danych należy stwierdzić, że rosyjski spirytus monopolowy zajmował pośrednie miejsce pomiędzy kategorjami „Prima-Sprit" i „Feinsprit" szwajcarskiej nomenklatury; przy tem spirytus ten bardziej jest zbliżony do pierwszej kategorji, niż do drugiej.

Największa ilość takiego spirytusu była otrzymana z rektyfikacyjnych aparatów typu „Savalle'a".

(c. d. n.)

Władysław Krzyżanowski
Kierownik Działu Chemicznego
Dyrekcji Państwowego Monopolu Spirytusowego.

ULEPSZENIA APARATU REKTYFIKACYJNEGO SAVALLE'A W OSTATNIEM DWUDZIESTOLECIU.

C. d.

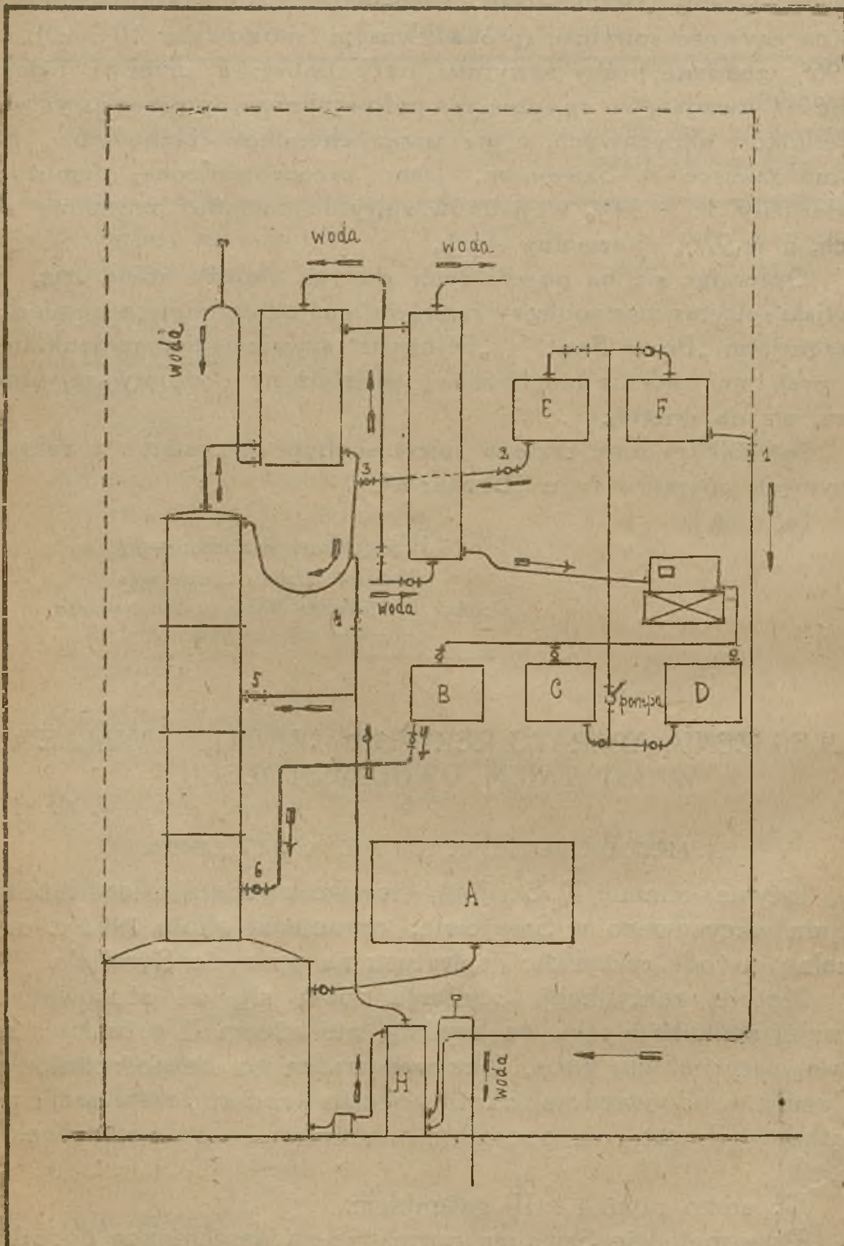
2. METODA REKTYFIKACJI INŻ. K. SZYLLINGA.

Inżynier-chemik K. Szylling, kierownik gubernjalnego laboratorjum akcyzowego w Saratowie, opracował około 1912 r. oryginalną metodę rektyfikacji spirytusu na aparacie Savalle'a.

Metoda rektyfikacji Szyllinga różni się od stosowanych dawniej sposobów tem, że Szylling, nie miesza II gatunku z surówką przy nabiciu kuba, lecz wprowadza go bezpośrednio do kolumny w odpowiedniej chwili podczas procesu rektyfikacji: początkowy II gat. na początku, a końcowy — w końcu rektyfikacji.

To samo czyni i z III gatunkiem.

Przy metodzie Szyllinga potrzebne są następujące dodatkowe, przyrządy oznaczone na załączonym schemacie.



Schemat rektyfikacji na aparacie Savalle'a według metody K. Szyllinga.

1. Zbiornik F dla początkowego II gat.

2. Zbiornik E dla początkowego III gat.

3. Ręczna pompa, przenosząca początkowe II i III gat. z właściwych zbiorników do zbiorników, umieszczonych wyżej.

4. Podgrzewacz H z wężownicą, przez którą przepływa II gat., ogrzewany gorącą wodą skroploną, wypływającą z wężownicy kuba.

5. Trzeba też dodać, że zamiast zwykłego kondensatora Szylling używa deflegmatora nowego typu z przegrodami, dzięki czemu zwiększa wydzielanie domieszek z pary spirytusowej i wzmacnia spirytus.

Przebieg rektyfikacji podług metody Szyllinga jest następujący.

Przypuśćmy, że pierwszy odpęd, który prowadzono zwykłym sposobem, ukończono. Wówczas otrzymamy w zbiorniku C początkowy III gat., w zbiorniku D — początkowy II gat., w zbiorniku B — końcowe II i III gat. razem. W zbiorniku A znajduje się surówka, zadana umiarkowaną ilością nadmanganianu potasowego ($KMnO_4$) i sodą kaustyczną ($NaOH$), wyklarowana i doprowadzona do 70—85° Tw.

Pusty kub rektyfikacyjnego aparatu napełniamy surówką ze zbiornika A i wpuszczamy parę do wężownicy. Następnie pompą podnosimy początkowy III gat. ze zbiornika C do zbiornika E, a początkowy II gat. — ze zbiornika D do zbiornika F.

Skoro ciecz w kubie nagrzeje się i para spirytusowa zacznie przedostawać się do kolumny, spuszczamy początkowy II gat. ze zbiornika F do podgrzewacza H, zkąd pod ciśnieniem podnosi się do góry i przez kurek 4 i rurę, prowadząca flegmę z deflegmatora do kolumny, spływa pod górne denko deflegmatora. Gdy spłynie $^1/_3$ część początkowego II gat., zamykamy kurek 4 i powoli spuszczamy resztę do średniej części kolumny przez kurek 5.

Jednocześnie pod górne denko kolumny, zamiast początkowego II gat., wpuszcza się początkowy III gat. przez kurki 2 i 3.

Szybkość wprowadzania tych gatunków reguluje się w ten sposób, że $^1/_3$ część początkowego II gat. przeznaczona jest dla zapełnienia pustej jeszcze kolumny, a wobec tego potrzebna ilość płynu winna wejść do kolumny, zanim para spirytusowa zacznie przenikać do deflegmatora.

Całkowity początkowy III gat. należy wprowadzić do ko-

lumny między momentem wejścia pary spirytusowej do deflegmatora, a zakończeniem procesu odbierania przedgonów, czyli przejścia do odbierania początkowego II gat.

Resztę, 2/3 części początkowego II gat., wprowadzamy do kolumny w czasie, kiedy przez klosz przechodzą przedgon i III gat. początkowy, bacząc, żeby tę czynność skończyć na 1/2 godziny przed momentem przejścia z III gat. na II.

Dalej proces pędzenia i odbierania początkowego II i I gat. odbywa się w zwykły sposób.

Na 2—3 godziny przed końcem pędzenia I gat., wprowadzamy zapasowe końcowe II i III gatunki ze zbiornika B przez kurek 6 do dolnej części kolumny. Jeżeli zbiornik B umieszczony jest zbyt nizko i wskutek tego ciśnienie jest niewystarczające to w takim razie mieszaninę tych gatunków (II+III) można wprowadzać bezpośrednio do kuba.

W każdym razie zasilenie kolumny tą mieszaniną trzeba skończyć na godzinę przed momentem przejścia z I gat. na końcowy II gat.

Wydajność gatunków według danych K. Szyllinga jest następująca:

Przedgony (etery)	0,95%
III gat. początkowy	2,50 „
II „ „	5,00 „
I „	98,00 „
II „ końcowy	2,00 „
III „ „	0,35 „
Niedogony (oleje fuzlowe) . . .	0,35 „
Straty	0,70 „
Razem	109,85 „

Ostateczna wydajność przerobu, jak widać z przytoczonej tablicy, jest następująca:

Przedgony (etery)	0,95%
I gat.	98,00 „
Niedogony (oleje fuzlowe) . .	0,35 „
Straty	0,70 „
	100,00 „

Różnica 109,85—100=9,85 przypada na:

III g. p. .	2,50%	(zlewa się do zbior. C)
II „ „ . . .	5,00 „	(„ „ „ „ D)
II „ k . .	2,00 „	(„ „ „ „ B)
III „ „ . .	0,35 „	(„ „ „ „ B)
Razem	9,85 „	

Jak widać z przytoczonych wyżej tablic, Szylling otrzymuje przedgony i niedogony o bardzo wysokiem stężeniu.

Osiągane korzyści przy stosowaniu metody Szyllinga mają być następujące:

1. Pomocniczy aparat odpędowy dla III gat. jest zbyteczny.

2. W kubie można zmieścić więcej surówki, ponieważ II gat. jest wprowadzany wprost do kolumny.

3. W czasie zasilania kolumny gorącym początkowym II gat., ogrzewanie jej odpada.

4. Ponieważ II g. stanowi mocny spirytus, przeto zbyteczne jest wzmacnianie cieczy, doprowadzanej do kolumny.

5. Wprowadzanie II i III gat. wprost do kolumny utrzymuje domieszki w niej na stałym poziomie.

6. Wprowadzanie początkowego III gat. do górnej części kolumny umożliwia otrzymanie początkowych odpadków (eterów) o bardzo wysokiej zawartości domieszek, jak to ma miejsce i przy oddzielnym odpędzie III gat. na osobnym pomocniczym aparacie.

7. Wprowadzanie początkowego II gat. w okresie, między odpędem początkowego III gat. a przejściem na początkowy II gat. umożliwia koncentrację prawie wszystkich jego domieszek w początkowym III gat.

8. Wprowadzanie końcowych gatunków, pozostałych z poprzedniego odpędu, do niższej części kolumny w momencie, kiedy się kończy odpędzanie I gat. zwiększa koncentrację końcowych domieszek w kolumnie w takim stopniu, że niedogony otrzymują się o bardzo znacznej zawartości olejów fuzlowych co osiągać można było dotychczas przy oddzielnym pędzeniu III gat. na mocniejszym aparacie.

9. Niższe gatunki, wprowadzone wprost do kolumny zastępują flegmę z deflegmatora i umożliwiają szybsze pędzenie przy minimalnym zużyciu pary.

Najgłówniejszą korzyść stanowi jednak oszczędność paliwa i czasu.

Rozumie się, że przytoczone powyżej przez Szyllinga dane podlegają jeszcze sprawdzeniu w naszych warunkach. O dokonaniu jednak takiego sprawdzenia w Polsce jeszcze nic nie wiadomo.

Ta metoda, jak to łatwo wywnioskować z poprzedniego opisu, wymaga wielkiej skrupulatności i uwagi przy jej wykonaniu, czemu mogą sprostać tylko wykwalifikowani, świadomi rzeczy rektyfikarzy, posiadająy nie tylko praktykę zawodową, ale i odpowiednie przygotowanie teoretyczne.

(D. c. n.) *K. H.*

ŻELAZNE APARATY DESTYLACYJNE.

Po wyczerpaniu zapasów miedzi przez wojnę światową, cena tego metalu tak się podniosła, że wytwórcy byli zmuszeni do szukania tańszego materjału do budowy aparatów destylacyjnych przyczem wybór padł na żelazo lane, t. zw. żeliwo, jako materjał najtańszy i jednocześnie dostatecznie odporny na działanie kwasów z którymi przy destylacji płynów sfermentowanych zawsze się ma do czynienia. Najwięcej aparatów destylacyjnych żelaznych spotyka się w tej części Rzeczypospolitej, która przed wojną znajdowała się pod zaborem rosyjskim, ponieważ tu okupacja niemiecka zarekwirowała prawie wszystkie miedziane urządzenia z fabryk, a przedewszystkiem zabierano aparaty destylacyjne. Nic przeto dziwnego, że dziś jest osobliwością spotkanie aparatu miedzianego w gorzelni na terenie byłej Kongresówki.

Kilkoletnie istnienie żelaznych aparatów, daje możność praktyce gorzelniczej wypowiedzenia się o ich zaletach i wadach. Słyszymy często utyskiwania gorzelników i organów Władzy Skarbowej na to, że alkoholomierze samoczynne niszczą się obecnie daleko prędzej, niż przy aparatach miedzianych. Powierzchnia różnych części alkoholomierza samoczynnego powleka się czarnym nalotem; zwłaszcza pływak w alkoholomierzu Siemensa traci prędko swój niklowy pobiał, takiemuż losowi podlega i bęben mierniczy tego przyrządu.

Jako jeden z przyczynków, charakteryzujących aparaty żelazne, może posłużyć fakt zatkania kolumny rektyfikacyjnej, jaki w ubiegłej kampanji przytrafił się u mnie, a prawdopodobnie gdzieindziej już nieraz się wydarzył.

Posiadamy powojenny aparat destylacyjny z żelaza lanego firmy „Borman i Szwede“, pracujący dopiero 3-cią kampanję. Pędzenie na tym aparacie, pomimo niepozornego wyglądu zewnętrznego i stosunkowo nie wielkich jego rozmiarów, odbywało się zupełnie zadawalniająco. Kolumna zacierowa, złożona z 12-tu

komór, nie miała skłonności do puszczania alkoholu z wywarem. Kolumna spirytusowa (rektyfikacyjna), stojąca nad zacierową, dawała spirytus dostatecznie mocny (92^0 — 93^0). Deflelegmator i chłodnica, obszerne, studziły pary alkoholowe niewielką ilością wody, dając spirytus bardzo zimny. Aparat jest zaopatrzony w podwójne gotowanie na kondygnacjach obydwóch kolumn, według znanego systemu Bormana. Kolumna zacierowa posiada wzierniki oszklone, które jednakowoż nie spełniają swego przeznaczenia, gdyż z powodu znajdującej się w każdym przedziale kolumny galeryjki, mającej związek z podwójnym gotowaniem, na której gromadzi się osad zacierowy,okienka są nim stale zalepione. Natomiast kolumna spirytusowa nie posiada żadnych wzierników. Kolumna ta przy stosunkowo niewielkiej wysokości zawiera 16 przedziałów rektyfikacyjnych. Połowę wysokości każdego przedziału zajmuje wspomiana wyżej galeryjka, wskutek czego na zrobienie należytego wziernika niema miejsca.

A wzierniki w kolumnie spirytusowej przydałyby mi się bardzo w tej kampanji. Już od paru tygodni aparat zaczął pracować pod coraz to wyższem ciśnieniem; w ostatnich zaś dniach kilkakrotne zatrzymywanie aparatu podczas pędzenia było niezbędnem, gdyż ciśnienie wzmogło się nadmiernie, a spirytus w kloszu płynął nierówno i moc jego zmniejszała się, pomimo normalnego zasilenia kolumny zacierem. Ponieważ wywar odpływał zupełnie prawidłowo, przypuszczałem, że przyczyną jest zatrzymywanie się lutrynku w kolumnie spirytusowej, co mogło być spowodowane zatkaniem lub oberwaniem się rury przelewowej na którymkolwiek denku. Zatkanie przelewu mogło nastąpić według mojego dotychczasowego doświadczenia z aparatami miedzianymi tylko wskutek przepełnienia kolumny zacierowej i dostania się zacieru do kolumny spirytusowej; lecz przepełnienia takiego w ostatnich dniach pędzenia wcale nie było, przeto przypuszczać należało drugą przyczynę, czyli oberwanie się przelewu.

Skoro dalsze pędzenie stało się już zupełnie niemożliwem, przystąpiłem do rozebrania kolumny spirytusowej i stwierdziłem, że jedna z rur przelewowych była literalnie zabita kawałami twardej masy. którą okazała się rdza zlepiona w ścisłe bryłki. Masa ta była tłusta w dotknięciu, zapewne od tłuszczu, jaki dostaje się do aparatu z parą zwrotną maszyny. Na niższych denkach było dużo osadu tłustego i lepkiego, sformowanego rów-

nież ze rdzy. Oczywiście, po oczyszczeniu, aparat znowu działał należycie.

Ponieważ z aparatami żelaznemi takie wypadki, jak zatkania kolumny spirytusowej, a zwłaszcza oberwanie przelewu, lub całego przedziału, częściej zachodzić będą, przeto podaję tu wskazówki, które mogą się przydać młodszym kolegom, w jaki sposób, nie otwierając kolumny spirytusowej, można rozpoznać przyczynę nieprawidłowego jej działania. Po upewnieniu się, że zbyt wielki przyrost ciśnienia w aparacie i nierówny odpływ spirytusu w kloszu obserwacyjnym, nie są spowodowane zatkaniem lub przepełnieniem kolumny zacierowej, co, jak wiadomo, poznaje się po tem, że wywar odpływa normalnie, a wzierniki oszklone jeżeli aparat je posiada, nie pokazują nigdzie przepełnienia przedziałów, można być pewnym, że przyczyna złego mieści się w kolumnie spirytusowej. Jeżeli po zatrzymaniu pompy, zasilającej aparat zacierem, i zamknięciu dopływu pary, ciśnienienie w aparacie nie prędko spada, jest to dowodem zatkania któregokolwiek z przelewów kolumny, i odpływ nagromadzonego lutrynku musi postępować wolno. Natomiast gdy ciśnienie po zamknięciu pary szybko spada, np. w ciągu 5 minut, można być pewnym że się ma do czynienia z oberwaniem przelewu lub kondygnacji, gdyż w tym wypadku nagromadzony lutrynek, nie podtrzymywany naciskiem pary z dołu, ma drogę trochę wolną do odpływu.

Mogą się zdarzać wypadki uszkodzenia deflegmatora, (n.p. pęknięcie węża zacierowego lub rury zacierowej), niekiedy zaś przeciekanie wody chłodzącej do komór spirytusowych, lecz te przyczyny mogą tylko zwiększyć ciśnienie w aparacie, nie wpływają zaś na równomierne spływanie spirytusu w kloszu. O uszkodzeniu deflegmatora najlepiej przekonać się można w czasie spoczynku aparatu, gdyż wtenczas da się wysłuchać przeciekanie płynu do kolumny.

Ad. Moraczewski.

Z CZASOPIŚMIENNICTWA.

Nowa teorja asymilacji bezwodnika węglowego. Opierając się na teorji zjawisk utlenienia Wielanda, wykazał Tunberg, że głównym materjałem spalnym (energietycznym) komórki jest wodór. Szereg enzymów, działających na kwasy tłuszczowe, aminokwasy i alkohole są wstanie ich wodór tak aktywo-

wać, że ten następnie wstępuje łatwo w związki z tlenem. Przez przyjęcie wody odnośny związek wzbogaca się w wodór z którego enzymy tenże wodór zwalniają. Tlen przejętej wody, wiąże się z łańcuchem węglowym, a wydziela się w formie bezwodnika węglowego dopiero przy rozkładzie tegoż związku.

Pogląd ten narusza zasadniczy pogląd na krążenie w organizmie węgla, wodoru i tlenu. Obala dotychczasową teorję Lavoisiera, jakoby przeważna ilość wdychanego tlenu zostawała wydzielaną w formie bezwodnika węglowego. Wysuwa zaś twierdzenie, że pobrany tlen opuszcza organizm w formie wody.

Proces asymilacji był dotychczas ogólnie tłomaczony działaniem światła przy współudziale chlorofilu na bezwodnik węglowy, z którego oddzielone zostają dwa atomy tlenu, przyczem węgiel wiązał się z wodą na aldehyd mrówkowy w myśl schematu:

CO_2 (energja słoneczna) $= C + O_2$; $C + H_2O = HCOH$.

Proces ten jednak nie został dotychczas odpowiednio udowodniony.

Opierając się na badaniach swoich i innych badaczy, a przedewszystkiem Fentona, wysuwa Tunberg tłomaczenie, że proces fotochemiczny prowadzi do reakcji:

$2H_2O$ (energja słoneczna) $= H_2 + H_2O_2$

Wydzielony wodór, oraz wodór wody utlenionej łączy się z bezwodnikiem węglowym, przez co powstaje cząsteczka aldehydu mrówkowego, a właściwie metylenoglykolu oraz cząsteczka tlenu (zwolniona z wody utlenionej).

$CO_2 + H_2 + H_2O_2 = H_4CO_2 + O_2$ poczem wodorek formaldehydu odszczepia cząsteczkę wody, w myśl reakcji:

$H_4CO_2 = HCOH + H_2O$.

Na podstawie tych rozumowań autor dochodzi do wniosku że przy procesie asymilacyjnym wydzielany tlen pochodzi z rozkładu wody, a nie, jak dotychczas sądzono, z rozkładu bezwodnika węglowego.

(T. Tunberg — Svensk Kemisk Tidszk. 1923, 145).

T. Ch.

O rozpuszczalności skrobi. 1% kleik skrobiowy, otrzymany przez ogrzewanie do 80° C., przy oziębianiu rozdziela się na dwie warstwy. Po rozcieńczeniu dziesięciokrotnem, część klarowna została odlaną i odparowaną. Wydzielona, żelatynująca skrobia, ogrzewana z wodą, daje mętny rozczyn, a po wysuszeniu

z wodą gotującą tylko pęcznieje. Wymyta wodą, a następnie alkoholem, przedstawia produkt podobny do pierwotnej skrobi, a zawiera związany kwas fosforowy i krzemowy, oraz potas i magnez. Ogrzana w wodzie do 150°C. rozpuszcza się, lecz wydziela się z powrotem przy oziębieniu. Pod wpływem słabych rozcieńczonych kwasów daje produkt podobny do skrobi rozpuszczalnej. Na podstawie powyższego dochodzą autorzy do wniosku, że skrobia jest związkiem węglowodanu z fosforanami i krzemianami potasu i magnezu, zaś rozpuszczalność skrobi zależy od obecności powyższych związków nieogranicznych.

(G. G. Malfitane i M. Cateire—Compt. rend. d.\Acad. d. scien 1924 (177) 1309). *T. Ch.*

Celowe urządzenia słodowni: Podłoga dla słodowni ma być łatwa do czyszczenia ze względu na zwalczanie zakażania się słodu. Należy nadawać posadzce słodowni słaby spadek od linji środkowej ku obu brzegom, gdzie urządzają się kanały ściekowe dla odprowadzenia wody.

Posadzka powinna być możliwie gładka, aby ziarno słodowane można było przerabiać łatwo i bez uszkodzenia. Najlepszym materjałem na posadzkę rostkowni są kwadratowe płyty łupkowe (Schieferplatten) jednakowej wielkości z oszlifowanemi brzegami, aby przy ułożeniu szczelnie do siebie przylegały. Materjał ten odznacza się naturalną porowatością, wskutek tego utrzymuje pożądany stopień wilgotności w podłożu grzędy słodowej. Wadą tego materjału jest tylko zbyt wysoka jego cena.

Posadzka cementowa posiada tę wadę, że nie utrzymuje wcale wilgoci. Słód na takiej podłodze bardzo łatwo wysycha i dla tego posadzka cementowa nie jest godna polecenia.

Odpowiedniejszym materjałem są cegły, jednakowoż tylko cegły bez zarzutu pod względem równości i gładkości powierzchni. Cegły układają się na podłożu z mocno ubitej gliny, grubości około 20 cm. Podłoże także ma za zadanie utrzymywanie cegły w odpowiednim stanie wilgotności. Cegły układa się możliwie szczelnie i spaja cementem. W miejscach spojenia nie powinno być żadnych zagłębień i nierówności, dla uniknięcia zatrzymywania brudu, oraz kaleczenia ziarna przy przerabianiu słodu. Cała powierzchnia rostkowni powinna być zupełnie równa i gładka.

Nad użytecznością cegły klinkierytowej. (Tonklinkern) dla po sadzki rostkowni prowadzone są jeszcze badania i próby.

(G. Foth-Zeitschrift für Spiritusindustrie, 1924, N 1). *K. H.*

STATYSTYKA.

Gorzelnie i produkcja spirytusu surowego.

Kampanja 1923/24.

Województwa	Ogółem czynnych	Gorzelni rolnicz.	Gorzelni przemysł.	Produkcja spirytusu surowego tys. litr. 100% Ogółem	Produkcja spirytusu surowego tys. litr. 100% W tem roln.
Polska	**1 287**	**1 232**	**55**	**82 575**	**72 786**
Warszawa . . .	84	76	8	8 011	6 411
Łódź	64	59	5	6 184	4 351
Kielce	48	44	4	3 763	2 897
Lublin	105	101	4	7 841	7 282
Białystok	26	22	4	1 827	1 490
Wilno	17	8	9	772	354
Nowogródek . .	8	8	—	673	673
Polesie	6	6	—	261	261
Wołyń	8	5	3	1 039	496
Poznań	387	385	2	24 688	24 018
Pomorze	158	155	3	6 897	6 690
Kraków	48	39	9	3 399	986
Lwów	172	169	3	8 038	7 917
Stanisławów . .	39	38	1	2 248	2 026
Tarnopol	74	74	—	5 309	5 309
Śląsk	43	43	—	1 625	1 625

Źródło: Dane Dyrekcji Państwowego Monopolu Spirytusowego, drukowane w Nr. 2 „Wiadomości Statystycznych" za 1925 r.

ZBLISKA I ZDALEKA.

GORZELNICTWO W MANDŻURJI.

Otrzymaliśmy niedawno list z Mandżurji od p. K. Gordona, rzeczywistego członka Związku. Wyciąg z jego listu przytaczamy tak ze względu na ciekawą treść traktującą o gorzelnictwie w Chinach, jak i w celu zwrócenia należytej uwagi naszych przemysłowców i kupców na niewyzyskane przez nich szerokie i wdzięczne pole dla rozwinięcia owocnej działalności.

Mukden dn. 27. V. 1924.

Gorzelnie tutaj tylko przemysłowe, nie biorąc w rachubę gorzelenek chińskich, wyrabiających „hanżę" i japońskich, wyrabiających „saki".

W północnej Mandżurji jest 8 gorzelń o przerobie 3600—4000 wiader (44000 — 49000 l.) dziennie. W południowej Manżurji 1 gorzelnia o przerobie 200 wiader (2500l.) Razem 9 gorzelń, z których 2 melasowe i 7 zbożowych.

O ile w północnej Mandżurji (Charbin i okolica) od czasu do czasu odczuwa się brak rynku zbytu, o tyle w południowej Mandżurji, t. j. w okolicach Mukdenu nie możemy nadążyć z wytwarzaniem spirytusu. Tłumaczy się to tem, że Mukden ma blizko granicę koreańską, gdzie rynek jest żywy, a Charbin ma blizko rynek rosyjski — dziś martwy, bo chociaż czasem bolszewicy coś kupią, to nie zawsze chcą zapłacić.

Praca w gorzelniach tutejszych jest wielce nienormalna: jednego dnia prowadzi się 2 zaciery, a następnego np. 5 zacierów, gdyż znalazł się nabywca. Albo też w zimie gorzelnia nieczynna, za to w lecie intensywnie pracuje.

Dziś koszta produkcji wynoszą 2,20—2,75 rubli złotych, a cena spirytusu 4,50 rub. zł. za 1 wiadro (12,3l). Jest to i dziś dobry interes, ale nie dla tutejszych kupców, przyzwyczajonych do 300-500% zysku.

Dla gorzelnictwa jest tu w ogóle przyszłość wielka, a w szczególności w południowej Mandżurji. Po pierwsze że rynek w Rosji kiedyś ożyje, a po drugie i Chińczycy od swej „hanży" przechodzą na wódkę i likiery europejskie.

Za mojej bytności wybudowano tu 5 gorzelń i rektyfikacji, z tego przezemnie osobiście—2 gorzelnie melasowe: jedna w Aszyche, należąca do Polsk. Tow. Akc. i jedna w Mukdenie, należąca do Japońskiego Towarzystwa Akc.

W zeszłym roku miałem propozycję wybudowania gorzelni w Sinańpo, ale tam mnie Niemcy ubiegli.

Ponieważ tu jeszcze nie jedna gorzelnia i rektyfikacja będzie wybudowana, więc należałoby się tem w Polsce zainteresować. Dopóki nie można było sprowadzać nic z Europy, z konieczności budowaliśmy tutaj, ale ponieważ niema odpowiednich robotników i warsztatów, więc chętnie będziemy zalecać sprowadzenie maszyn z Polski.

W Polsce może się wydać dziwnem, że tu sami gorzelani budują całkowite gorzelnie. Niestety, tak jest. Ludzie chcieli mieć gorzelnie, a nie było skąd sprowadzić, więc znalazło się nas 2-ch niezależnie jeden od drugiego i wybudowaliśmy. Zewnętrzny wygląd aparatów pozostawia wiele do życzenia, ale otrzymujemy

spirytus 96° mocy i to aż nadto dobrze. Ale teraz można sprowadzić wszystko gotowe, więc my będziemy mogli montować i puszczać w ruch.

Mam nadzieje że związek pomoże nieruchliwym polskim przemysłowcom wykorzystać mandżurski rynek w dziedzinie gorzelnictwa.

Z uszanowaniem

K Gordon.

UWAGA. P. Gordon zaleca pisać do Mandżurji przez Amerykę, a nie przez Rosję gdyż zwykle polskie listy giną.

W SPRAWIE DROŻDŻY CZYSTEJ KULTURY.

Podczas odczytu, wygłoszonego na Walnem Zebraniu w Poznaniu p. W. Czerniak poruszył następujący temat:

Posiadamy naszą polską instytucję hodowli zarodowych drożdży czystej kultury. Nie powinno się to dziać jak dawniej, gdy my drożdże sprowadzali z Berlina i od Kusserowa. Rozpoczynając kampanję, każda poszczególna gorzelnia powinna sama dla siebie sprowadzić drożdże, a nie oglądać się na sąsiednie już uruchomione gorzelnie i ztamtąd brać zakwaski i drożdże. Te kilka złotych skromnego wydatku starcza kżademu kierownikowi gorzelni. Że tak nie jest, to wina tych kolegów, którzy starej recepty się trzymają.

Mamy naszą instytucję hodowli drożdży czystej kultury, do rozwijania i podnoszenia której powinniśmy się poczuwać i popierać ją. Sprowadzając takie drożdże przy rozpoczęciu kampanji, sami pobudzamy się do większego zainteresowania się niemi, obserwując rozwijanie się ich w różnych kierunkach.

Osiągniętemi rezultatami i spostrzeżeniami możemy w „Technice Gorzelniczej" i na zebraniu z kolegami się dzielić i dysputować, bo każdy głos, czy to w formie artykułu dyskusyjnego, czy w formie informacji, czy wreszcie w formie zapytania fachowego, może mieć znaczenie i wartość.

W. Czerniak.

W SPRAWIE CUKROWNICZEJ STACJI DOŚWIADCZALNEJ W POLITECHNICE WARSZAWSKIEJ.

Zakład Technologji Ogólnej Organicznej i Technologji Węglowodanów Politechniki Warszawskiej — w tem głębokiem przeświadczeniu, że w dobie obecnej niezbędny jest wzmożony i stały postęp techniki i że postęp taki może być osiągnięty li tylko na drodze należycie zorganizowanej pracy badawczej, powziął myśl o utworzeniu w Warszawie, jako w jednym z ośrodków polskiego przemysłu cukrowniczego, instytutu do badań naukowych w zakresie cukrownictwa.

Pierwszym krokiem, zmierzającym do powyższego celu, jest urządzenie niewielkiej stacji doświadczalnej przy Politechnice Warszawskiej w obrębie Zakładu T. O. O. i T. W. — narazie w postaci modelowej fabryczki cukru w skali 1 : 500 naturalnej wielkości, która ma służyć do przeprowadzania wszelkiego rodzaju badań dotyczących chemji i techniki cukrowniczej.

Wobec zbyt szczupłych środków, któremi dysponuje Zakład, niżej podpisani zwrócili się z apelem do sfer przemysłowych o poparcie materjalne ich zamierzeń. Rada Naczelna Polskiego Przemysłu Cukrowniczego oraz szereg firm przemysłowych — mianowicie: Borman, Szwede i S-ka, W. Fitzner i K. Gamper, Herm Löhnert — Bydgoska Fabryka Maszyn, H. Cegielski, Polskie Fabryki Maszyn i Wagonów — L. Zieleniewski, Fabryka Maszyn i Kotlarnia „Moc" i Berent i Plewiński — przyszły z pomocą Zakładowi T. O, O. i P. W. Złożone zostały dary pieniężne na urządzenie stacji oraz zadeklarowano dary w naturze — w postaci aparatury. Za okazaną pomoc niżej podpisani wyrażają wymienionym ofiarodawcom na tym miejscu — wdzięczność najgłębszą. Jednak koszty urządzenia niewykonanej jeszcze i niezadeklarowanej przez ofiarodawców aparatury łącznie z robotami budowlanemi i instalacyjnemi wynoszą znaczną sumę — według przybliżonego kosztorysu około 30.000 zł. Nie rozporządzając powyższą sumą, a przystępując już w chwili obecnej do budowania fabryczki, niżej podpisani pozwalają sobie niniejszem zwrócić się do ogółu P. P. Przemysłowców z prośbą, aby raczyli również w granicach możności poprzeć swą pomocą materjalną sprawę stworzenia w Polsce nowej placówki naukowej, mającej służyć ku rozwojowi naszej techniki i gospodarki narodowej.

Kierownik Zakładu Technologji Organicznej i Technologji Węglowodanów

Profesor, Inżynier-Technolog
K. Smoleński.

Asystent Zakładu
Inżynier-Technolog *A. Siwicki*

Życzymy powstającej placówce najżywszego rozwoju; dowiadujemy się, że Sp. Akc. Technika Gorzelnicza zamierza zaofiarować Stacji te wszystkie przybory, które w swych Zakładach wyprodukować będzie mogła.

SKRZYNKA ZAPYTAŃ.

PYTANIA.

Pyt. 1. Jak prowadzić zaciery ziemniaczane z dodawaniem melasu. *G.*

Pyt. 2. Czy Urząd Akcyzowy ma prawo pobierać stoprocentową dopłatę do patentu za rektyfikację na rachunek budżetu samorządu miejscowego. *R.*

ODPOWIEDZI.

Na pyt. 1. Odp. 1. Melasy można dodawać do zacieru ziemniaczanego w ilości do połowy gęstości zacieru, t. j., że połowa cukru byłaby z zacieru ziemniaczanego, a połowa z melasy. Ilość ta jest najwyższą jaką można użyć w formie zacieru mieszanego i przy odpowiednich ostrożnościach.

Najmniejsza ilość melasy, jaką dodaje się do zacieru ziemniaczanego, odpowiada podwyższeniu gęstości zacieru ziemniaczanego przez melas o 2—3° Ball. Ilość taka jest bez najmniejszego ujemnego wpływu na wartość karmową wywaru. Wywar taki może być podawany nawet krowom wysokocielnym i t. d. Dalsze podwyższenie dawki melasu wymaga stopniowego przyzwyczajenia inwentarza. Najlepiej jeżeli podnosimy dawkę melasu co 2 dni o 1° Ball., skoro przekroczymy już pierwsze podniesienie o 3° Ball, gęstość zacieru, drugiego i trzeciego o 4_0 Ball, czwartego i piątego 5° Ball, i t. d., aż dojdziemy mniejwięcej w stosunku 10° Ball od ziemniaków wysokcskrobiowych, a 12° Ball przy nisko skrobiowych, zaś 9 — 10° Ball przy melasie. Wogóle więcej jak 10° Ball melasy nawet przy gęstych zacierach nie radziłbym. Również tak wysoka dawka melasy wymaga ostrożności przy skarmianiu większej ilości wywaru zwłaszcza przy krowach wysoko cielnych i młodzieży.

Co się tyczy formy dodawania melasy, to można ją wykonać w dwojaki sposób:

1. Do zacierni napuszcza się trochę wody i daje żądaną ilość melasy, którą rozrabia się, dodaje się trochę słodu i wyciska ziemniaki, postępując dalej jak przy zacierze ziemniaczanym. Słód należy dodawać 2—3 partjami. Przy zacierach ziemniaczanych, ubogich w kwas, trzeba przy dużej dawce melasy dodać do zacieru tyle kwasu siarkowego, aby kwasowość słodkiego zacieru odpowiadała 0,3–0,4° D.

2. Przy mniejszych dawkach melasy, można ją dodawać

bezpośrednio do zacieru w drugim dniu fermentacji. Melasę tę można dodać także w dwuch partjach. Po każdem dodaniu melasy, trzeba zacier dobrze wymieszać.

Melasa winna być zawsze alkaliczna. Melasę kwaśną trzeba przed użyciem dobrze odgotować i w tym wypadku daje się ją do zacierni, rozcieńcza, podkwasza kwasem siarkowym do 0,4—0,5° D. i gotuje do zagotowania, a następnie dalej przez 15 minut. Następnie wyciska się ziemniaki, stopniowo studzi, dodaje 2—3 partjami słód i postępuje dalej zupełnie normalnie.

Drożdże przyrządza się jak zwykle, lecz z dużą dawką słodu. Ukwaszenie najlepiej wykonać przy pomocy kwasu siarkowego 1,2° D.

Odfermentowanie okazuje się stopniowo coraz gorsze, im więcej użyto melasy i dochodzi przy dużej dawce do 3,5° Ball. Kwasowość w zacierze dojrzałym nie wyżej 1° D. Ciepłota w zacierze w głównej fermentacji 30—31° C.

T. Ch.

Na pyt. 1. Odp. 2. Gorzelnie rolnicze, które zechciałyby używać melas jako dodatek do zacierów ziemniaczanych, powinny przedtem zaznajomić się z brzmieniem artykułów 34 i 35 ustawy o monopolu spirytusowym i z konsekwencją, jaka z nich wypływa.

K. H.

Na pyt. 2. Odp. 1. Prawną stronę tego pytania rozstrzyga odpowiednia ustawa, wydrukowana w Dzienniku Ustaw, Nr 94, p. 747 za 1923 r. i w Dzienniku Urzędowym Min. Skarbu Nr. 20, p. 595 za 1923 r.

Taką dopłatę do patentu na rzecz kumunalnych i samorządowych wydatków płacić bezwarunkowo należy, o ile jest postanowiona prawnie i zatwierdzona przez władzę wojewódzką. Pobierać taką dopłatę zlecono narazie Urzędowi akcyzowemu

K. H.

BIBLIOGRAFJA

Gorzelnictwo. Prof. T. Chrząszcz, t. II. Nakład Gebethnera i Wolfa, Warszawa, 1921 r. Str. 410. Cena 7 złotych 50 gr.

Jest to dzieło, którem może się szczycić polska literatura gorzelnicza.

Szczególnie dobrze opracowane są rozdziały, traktujące o słodzie, zacierze głównym i przycierkach drożdżowych, a także o prze-

robie melasy. W tych rozdziałach przebija rozległa wiedza, zdobyta wieloletnim doświadczeniem i odczuwa się wielkie zamiłowanie przedmiotu. Wszystko to głęboko przemyślano, przetrawiono, sprawdzono doświadczeniem, poparto obficie danemi liczbowemi. W tych rozdziałach gorzelnicy i wszyscy, kto interesuje się poważnie techniką gorzelniczą, znajdą niespożyty materjał dla rozważania, dalszych studjów i dla zastosowania w praktyce. Stosunkowo słabą stronę książki stanowią rozdziały o aparatach odpędowych i w ogóle o destylacyi spirytusu, zresztą prof. Chrząszcz poświęcił temu przedmiotowi zbyt mało miejsca (niespełna 50 stron).

Książka odznacza się jednolitą koncepcją i w tym względzie dodatnio wyróżnia się od ostatnich wydań dzieła Maerckera-Delbrücka (ok. 1000 stron), które stanowi jakby coś w rodzaju encyklopedji gorzelniczej, opracowanej niejednolicie i traktującej o niektórych rzeczach zbyt rozwlekle.

Dla całkowitego wykorzystania wielkich bogactw tej książki, czytelnik musi już posiadać pewne fachowe i teoretyczne przygowanie. *K. H.*

Gorzelnictwo. Wydanie L. Fiszera w Łodzi pod redakcją M. Dominikiewicza. Wydanie drugie 1923 r. Stron 134. Cena 1,80 zł.

Ta mała książeczka, kieszonkowego formatu, ozdobiona 20-ma rusunkami, traktuje swój przedmiot popularnie. Zawiera w sobie sporo niedokładności i kilka faktycznych błędów. Książeczka ma jeszcze ten brak, że opisano w niej aparaty destylacyjne tylko dawniejszego typu. Jednakowoż napisana ona jest tak zrozumiale i w większej swej części tak dobrze, że z pożytkiem może być zaleconą dla osób, dopiero zaznajamiających się z gorzelnictwem. Rozumie się, że dla fachowych gorzelników ta mała książeczka jest nie wystarczająca. *K. H.*

SPRAWY ZWIĄZKU

ZARZĄD GŁÓWNY.

Zarząd główny opracowywuje obecnie program II Zjazdu techników gorzelniczych polskich zwoływanego z okazji jubileuszu organizacii naszej w Wielkopolsce. Zjazd odbędzie się w Poznaniu w pierwszej połowie września i połączony będzie z wystawą prze-

mysłu spirytusowego, ze szczególnem uwzględnieniem technicznych zastosowań spirytusu. Zarząd stale porozumiewa się w tej sprawie z komitetem **Obchodu Jubileuszowego** w Poznaniu.

Zarząd zaleca gorąco przyjęcie udziału w Zjeździe i przyczynienie się do uświetnienia uroczystości jubileuszowych najstarszej organizacji gorzelniczej na ziemiach polskich.

Najwyższe ceny żyta, notowane na giełdzie Zbożowo-towarowej w Warszawie, za 100 kg. żyta kongresowego loco stacja załadowcza.

za styczeń	30 stycznia	złotych		31,00
za luty	5, 6 i 17 lutego	„	„	32,50
za marzec	30 marca	„	„	34,50

Ceny te stanowią podstawę przy przeliczeniu pensji określonej w zbożu.

ODDZIAŁ WARSZAWSKI.

Niejednokrotnie już w „Technice Gorzelniczej" zwracaliśmy uwagę Członkom Oddz. Warszawskiego na obowiązek ścisłego przestrzegania statutu i odnośnych regulaminów, dla uniknięcia nieporozumień, które niestety miały i miewają zbyt często miejsce.

Pozwalamy sobie j e s z c z e r a z zwrócić się z prośbą o bliższe zapoznanie się z obowiązującemi przepisami (Nr. 10-11 „Techniki Gorzelniczej z r. 1923), a w szczególności, wobec zbliżającego się okresu angażowania kierowników gorzelń na kampanję 1925/6 r., a co za tem idzie i wzmożenia zgłoszeń kandydatur na wakujące posady, zwracamy uwagę na § 15 regulaminu Wydz. Pośredn. Pracy, przemianowanego obecnie na Społ. Biuro Pośrednictwa Pracy, według którego każdy poszukujący posady obowiązany jest:

1. Złożyć deklarację, wypełnioną dokładnie, starannie i w sposób ścisły, oraz ustanowione przez Radę Główną Związku dowody a w ich liczbie odpowiednio uwierzytelnione odpisy wszystkich świadectw w dwóch egzemplarzach, lub też przesłać razem z odpisami świadectwa oryginalne, podlegające natychmiastowemu zwrotowi po sprawdzeniu i uwierzytelnieniu odpisów przez biura Zarządów Okręgowych Związku;

2. Zawiadomić, czy poprzednio zajmowana posada została mu lub przez niego wymówiona i wskutek jakich przyczyn się to stało, czy też stara się tylko warunkowo o posadę, dla otrrzymania lepszej;

3. Zachować bezwzględnie tajemnicę o posadach, na które był polecany;

4. Zawiadomić odnośny Wydział Pośrednictwa pracy o otrzymaniu posady i przedstawić odpis zawartej umowy;

5. Odpowiadać niezwłocznie na wszelkie zapytania Wydziału Pośrednictwa Pracy i przedstawiać żądane dowody;

6. Zawiadamać raz na miesiąc odnośny Wydział Pośrednictwa Pracy, czy poszukuje nadal posady.

Nadto opieszałe wpłacanie składek członkowskich, niejednokrotnie już stawiało Zarząd Oddz. Warsz. Związku w b. trudnej sytuacji finansowej, obijającej się niekorzystnie na ogólnym biegu spraw i regularnym wydawaniu „Techniki Gorzelniczej" wobec niemożności wpłacenia przez Oddział do kasy Zarządu Głównego Związku przypadających mu sum we właściwych terminach.

Wynika ona z niezrozumienia własnych interesów, nietylko ogólnych Związku, ale i osobistych jego członków, zwlekanie zaś z opłatami członkowskich składek do Funduszu pogrzebowego wymaga zaznaczenia, że regulamim tego funduszu wyraźnie określa, iż w razie śmierci ubezpieczonego, rodzina zmarłego dostanie zapomogę pogrzebową o ile składki do funduszu pogrzebowego zostały całkowicie i w przepisanych terminach uregulowane.

Wysokość składek członkowskich nie jest przecież wygórowana. Są to sumy tylko minimalne w zestawieniu z przynoszonym pożytkiem.

LISTA KANDYDATÓW NA CZŁONKÓW RZECZYWISTYCH ZWIĄZKU.
22 LUTEGO 1925 R.

1. Biernacki Ryszard — Sieradz, Rektyfikacja.
2. Dyakowski Stanisław — Lublin, ul. Konopnicka 5, m. 8.
3. Dyakowski Wacław — Wojsławice, p.. Wojsławice.
4. Fiszer Kazimierz — Podorosk, Podorosk.
5. Kołodziejski Adam — Koszewice, p. Bełchatów.
6. Konieczko Stefan — Dzierzbia, p. Stawiski.
7. Strzemieczny Stefan — Sandomierz, dom fabryczny.
8. Siewicki Eugenjusz — Chołoniów p. Horochów.
9. Urbański Bolesław — Skrzeszowice p. Kocmyrzów.

KOŁA MIEJSCOWE:

W roku bieżącym odbyły się następujące zwyczajne zebrania Kół Miejscowych:

Nazwa Koła	Miejsce Zebrania	Data Zebrania	Liczba obecnych	Ważniejsze czynności zebrania.
Płońskie	Gorzelnia Żukówek	1. I	3.	Zebranie nie doszło do skutku
Radomskie	Gorzelnia Maków	6.I	8.	Zwiedzano wzorowo prowadzoną gorzelnię „Maków". Inż. K. Hryniewicz, delegat Związku, wygłosił referat „Pokrywy do kadzi fermentaçyjnych i kadzie feementacyjne zamknięte" uzupełniony przerkierownika rektyfikacji w Radomiu, pz Gierulewicza.
Grójecko Ramskie	Gorzelnia Trębaaczew	11.I	14	Zwiedzono gorzelnię Trębaczew. Kierownik gorzelni Osuchow. p. F. Kosiński wygłosił referat, „Uboczne produkty fermentacji alkoholowej", uzupełniony przez Inż K. Hryniewicza.
Lubelskie	Lublin	18.I	18	Inż. K. Hryniewicz wygłosił referat „Pokrywy do kadzi fermentacyjnych i kadzie fermentacyjne zamknięte." Zastanawiano się nad sprawami bieżącemi i organizacyjnemi.
Kutnowskie	Kutno	25.I	13	Zwiedzono rektyfikację w Kutnie — i zastanawiano się nad sprawami bieżącemi i organizacyjnemi
Grójecko — Rawskie	Gorzelnia rektyfikacja Bask	8.II	7	Zwiedzono gorzelnię i rektyfikację Babsk, gdzie zebrani szczególnie zainteresowali się paleniskiem do miału.
Lubelskie	Gorzelnia Milejów	8.III	24	Zwiedzono gorzelnię Milejów, gdzie ogólne zainteresowanie wzbudziło palenisko dla miału węglowego (ruszt oszczędnościowy Inż. K. Hryniewicz, wygłosił referat „Jakie mamy dowody, że komórki drożdżowe są żywemi organizmami" i b.) Analizatory uniwersalne A. Pietrasiewicza z Poznania.

Nazwa Koła	Miejsce Zebrania	Data Zebrania	Liczba obecnych	Ważniejsze czynności zebrania
Kielecko — Miechowskie	Gorzelnia i rektyfikacja Miechów	8.III	12	Zebranie odbyło się przy udziale 2-ch przedstawicieli Zarządu p. p. Piaseckiego Stefana i Ostrowskiego Edmunda. Zapadło kilka wniosków dotyczących nabywania akcji Sp. Akc. Technika Gorzelnicza, jako też wydawnictwa czasopisma Związku, wreszcie wybrano Prezydjum Koła w następującym składzie: przewodniczący Wł. Dzięcielewski, zastępca przewodniczącego B. Urbański i sekretarz St. Winiarski.

TREŚĆ:

Rok 4. Warszawa, maj 1924 r. Nr. 2

TECHNIKA GORZELNICZA

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO TECHNIKÓW GORZELNICZYCH

POŚWIĘCONY GORZELNICTWU ORAZ POKREWNYM GAŁĘZIOM PRZEMYSŁU ROLNEGO I PRZETWÓRCZEGO.

WYCHODZI RAZ NA MIESIĄC.

Przedpłata bez zobowiązania:	Redakcja i Administracja:	Ceny ogł. bez zobow.:
Rocznie . . . 10 zł.	Warszawa, Królewska Nr. 8.	1/1 str. 50 złotych
Półrocznie . . 5 „	Telefon 30-95.	1/2 „ 25 „
Numer pojed. . 1 „	Adr. tel.: „Techgo Warszawa".	1/4 „ 13 „
	Redaktor, inż. J. Kączkowski, przyjmuje od 12 do 13, Admin. czynna od 9 do 12 i od 3 do 5.	1/8 „ 7 „
		Na okładce wyż. o 100% i 50%

Konto czekowe Pocztowej Kasy Oszczędności Nr. 3912.

SPRAWY TECHNICZNE

WYTYCZNE WYMAGAŃ WOBEC REKTYFIKATU I OKOWITY DLA PAŃSTWOWEGO MONOPOLU SPIRYTUSOWEGO.

Dokończenie.

Pierwotnie, w początkowym okresie wprowadzenia monopolu, okowita przed rektyfikacją podlegała filtracji przez węgiel drzewny. Następnie wymaganie to było zniesione i w większości wypadków okowita była rektyfikowana bezpośrednio, z zastosowaniem wszakże rozcieńczenia jej wodą do 40—50%. Ale o tem będzie jeszcze mowa dalej.

W ostatnich czasach zaczęto stosować sposoby chemicznego oczyszczania surówki przed rektyfikacją, jak naprzykład przez dodawanie do niej sody kaustycznej i nadmanganianu potasu; po takiem zadaniu jej wskazanemi chemikaljami, przystępowano do rektyfikacji bez rozcieńczenia surówki wodą.

Nie wchodząc w szczegółową ocenę podobnych sposobów polepszenia jakości okowity, ponieważ jest to kwestja specjalna, dodam tylko, że sposoby te w niektórych wypadkach dawały dodatnie wyniki pod względem jakości rektyfikatu i wydajności aparatu rektyfikacyjnego wogóle i zwłaszcza przy pędzeniu okowity

nierozcieńczonej; ale nie miały one szczególnego wpływu na wydajność I-go gatunku. Jeżeli jakość okowity jest normalna, rektyfikacja prowadzi się prawidłowo i aparat jest skonstruowany racjonalnie, to odpęd I-go gatunku wynosi 70—80% od nabicia aparatu.

Trzeba jeszcze zauważyć, że i maximum zawartości fuzli w rosyjskim rektyfikacie nie przekraczała 0.029%, to jest stanowiła 1/10 część normy, jaką ustalają hygieniści. Takie maximum (0.029%) skonstatowano w kilku wypadkach, które miały miejsce w pierwszych okresach wprowadzenia monopolu w Rosji.

Co się tyczy furfurolu, to jego zawartość była stwierdzona w postaci śladów tylko w 41 próbach z ogólnej ilości 1747, to jest w 2.3%; przy tem zawartość furfurolu w tych wypadkach objaśnia się nie złą rektyfikacją okowity, a tem, że znaczna ilość rektyfikatu była przewożona w drewnianych beczkach.

Ustalone oraz przyznane jako dopuszczalne w Szwajcarji i Rumunji normy ubocznych produktów w rektyfikacie, nie są wysokie ani absolutnie, ani względnie, ponieważ napoje alkoholowe naturalnego pochodzenia (wino z winogron, owoców i jagód, konjak etc.) zawierają te domieszki w znacznie większych ilościach (do 0,7% i wyżej), na co wskazują badania dr. K. Windisch'a, centralnego laboratorjum chemicznego ministerstwa finansów w Odesie i I. Białostockiego.

Wymagania zupełnej czystości rektyfikatu wynikają z wymagań techniki przemysłu chemicznego, spotrzebowującego spirytus, jako materjał zasadniczy lub posiłkowy, a również wynikają z zapotrzebowań laboratorjów i instytucji naukowych.

Wymagania takie należy uznać jako bezwarunkowo racjonalne i obowiązujące.

Przechodząc teraz do oceny spirytusu podwójnej rektyfikacji, należy przedewszystkiem zaznaczyć, za pomocą jakich technicznych sposobów otrzymuje się taki spirytus.

Spirytus podwójnej rektyfikacji był przygotowywany tylko w tych państwowych rozlewniach, w których wyrabiano wódkę wyższego gatunku („stołowoje wino") i gdzie były w tym celu zastosowywane aparaty rektyfikacyjne Savalle'a.

Rektyfikat zwykły, rozcieńczony wodą do 40°, podlegał filtracji przez węgiel drzewny (0.5 — 1 funta, lub 0.2 — 0.4 kg węgla na wiadro lub 12.3 l filtratu) i otrzymaną wódkę znów rektyfikowano; przy tem I-go gatunku odbierano nie więcej, jak 60% od nabicia aparatu. Oczywiście taki sposób otrzymywania spirytusu podwójnej rektyfikacji gwarantował wysoką jego jakość.

Rzeczywiście, badania moje stwierdzają, że taki spirytus co do swej jakości przewyższał najlepsze gatunki rektyfikatu, jakie można było otrzymać na spirytusowej giełdzie w Niemczech. Rektyfikat ten był lepszy, niż gatunek „prima-prima — Kahlbaum" który uważano za wzór dla wszystkich spirytusów europejskich. W każdym razie jakość tego rektyfikatu nie była niższą, niż Weinspritu szwajcarskiego monopolu. Spirytus podwójnej rektyfikacji jest szczególnie wartościowym materjałem tak przy naukowych i medycznych badaniach, jak i w technice wódczanej — przy wyrobie najwykwintniejszych wódek i likierów, a również i w perfumerji.

Dane tabl. III świadczą, iż przeciętne trwanie reakcji z nadmanganianem potasu według metody Langa było bardzo znaczne — około 53 min., najkrócej 38 min., i najdłużej 91 min.). To się tłómaczy wpływem filtracji przez węgiel drzewny na spirytus i następnej rektyfikacji oczyszczonej przez filtrację wódki.

Z biegiem czasu, kiedy stały się dostępnemi dla przemysłu rektyfikacyjnego aparaty ciągłe systemu Barbet'a, badania moje ustaliły, iż nawet przy możliwym najwyższym odbiorze odpędu I-go gatunku (do 98%), otrzymuje się bezpośrednio spirytus, nie ustępujący codo jakości spirytusowi podwójnej rektyfikacji i „Weinsprit'owi" szwajcarskiego monopolu, jak to należy wnioskować na podstawie tabl. III.

Dla tego w państwowych rozlewniach w Odesie, Moskwie i Samarze aparaty Savalle'a zostały zastąpione aparatami Barbet'a i otrzymywany rektyfikat zaczęto używać zamiast spirytusu podwójnej rektyfikacji dla wyrobu wódki wyższego gatunku („stołowoje wino"). To, naturalnie, ułatwiło sposoby wyrobu wódki i znacznie zmniejszyło koszty samej produkcji, a jednocześnie nie pogorszyło jakości tej wódki.

Nieskomplikowane warunki, które określały jakość rektyfikatu zwykłego w rosyjskim monopolu, okazały się zupełnie wystarczającemi, gdyż gwarantowały przeciętną jakość rektyfikatu i nie obciążały zbytnio przemysłu rektyfikacyjnego, dając mu możność normalnego rozwoju i wzmacniania się z biegiem czasu.

Nie zatrzymywałem się powyżej na rozważaniu niektórych wymagań, jakie stawiał rosyjski monopol, jak np. wymaganie obowiązkowej filtracji okowity przez węgiel drzewny przed jej rektyfikacją, wymaganie obowiązkowego odbioru I-go gatunku nie wię-

cej jak 65% w stosunku nabicia aparatu, ponieważ badania centralnego chemicznego laboratorjum ministerstwa finansów w Odesie, jakoteż prof. Glasenapp'a stwierdziły, iż takie wymagania nie gwarantują jakości rektyfikatu, a jednocześnie powiększają tylko koszty produkcji i pozbawiają ją niezbędnej inicjatywy, bez której nie jest możliwy rozwój przemysłu.

Opierając się na powyżej przytoczonych danych, wyprowadzam następujące wnioski:

1. Wymagania, stawiane względem rektyfikatu przez szwajcarski monopol, pomimo ich całkowitej racjonalności, nie mogą być zastosowane w obecnej chwili u nas, ponieważ Dyrekcja Państwowego Monopolu Spirytusowego nie posiada jeszcze kompetentnego technicznego aparatu, który mógłby sprostać tego rodzaju wymaganiom w punktach przyjmowania spirytusu.

2. Zastosować tych wymagań nie można i dlatego, iż nasz przemysł rektyfikacyjny, po spustoszeniach wojny światowej i wobec przesilenia ekonomicznego i gopodarczego kraju, wymaga pewnego czasu, by znów stanął na poziomie przedwojennym. Stawianie nadmiernie wygórowanych żądań mogłoby spowodować nowy dla niego cios, co, naturalnie, nie byłoby z korzyścią dla państwa.

3. Bardziej odpowiedniemi dla urzeczywistnienia w Polsce są wymagania rosyjskiego monopolu, które, jak wynika z powyższego, w dostatecznym stopniu zabezpieczają jakość produktu, rektyfikatu I-go gatunku. Należałoby tylko zmienić art. I tych wymagań, ustalając, że m o c s p i r y t u s u p o w i n n a b y ć n i e m n i e j s z a n i ż 95.5° (15°C.). Jest to konieczne dla zabezpieczenia potrzeb stosunkowo wielu gałęzi przemysłu chemicznego, stosującego spirytus, jako materjał zasadniczy lub posiłkowy.

4. W wypadkach, gdy zajdzie potrzeba, posiadania spirytusu absolutnie czystego (typu „Weinspit" lub podwójnej rektyfikacji), można byłoby go otrzymywać z rektyfikacji, posiadających aparaty Barbet'a, z których, jak wiadomo, otrzymuje się spirytus o wysokiej wartości pod każdym względem. Rektyfikacji, posiadających aparaty Barbet'a, mamy w kraju kilka (5—6).

5. Celem niezawodnego ustalenia typu rektyfikatu monopolowego, dla ścisłego ujęcia technicznych i ekonomicznych warunków pracy w przemyśle rektyfikacyjnym, oraz określenia wszystkich okoliczności, wpływających tak na jakość rektyfikatu, jak i na koszty rektyfikacji, Dyrekcja Państwowego Monopolu Spirytusowego powinna wybudować kilka państwowych rekty-

fikacji i urządzić je podług najnowszych wymagań techniki. Takie rektyfikacje powinny regulować jakość rektyfikatu i koszty rektyfikacji oraz dostarczać ścisłe dane dla kalkulacji przemysłu rektyfikacyjnego.

W projekcie „Przepisów o oczyszczaniu spirytusu“, w rozdziale XII — „Zaniki i odpadki spirytusu“ — powiedziano, że:

1). „Przedsiębiorca obowiązany jest oddać D. P. M. S. z dostarczonego do oczyszczania spirytusu surowego najmniej 85% pierwszego gatunku i 13% drugiego i trzeciego gatunku oraz fuzli“.

2). „Na odpadki spirytusu, które mogą uledz zniszczeniu, przeznacza się 1% w stosunku do ilości wziętego spirytusu do oczyszczania“.

Podług mnie, oznaczone wyżej minimum dla I-go gatunku w ostatecznym rezultacie przemysłu rektyfikacyjnego (85%) jest zamałe. Zastosowanie aparatów rektyfikacyjnych nawet perjodycznych — typu Savalle'a — daje możność otrzymywania z okowity od 95% do 98% I-go gatunku przy zaniku 1%.

„Przepisy dla prowadzenia rektyfikacji na państwowych rektyfikacjach“ monopolu rosyjskiego (9. XI. 1894 r., art. 7) określały odbiór 94% I-go gatunku. Z czasem ilość ta była powiększona do 97%, co nie wywołało jakichkolwiekbądź trudności. Wobec tego sądzę, iż zachowując zupełną ostrożność, rozmiar odpędu I-go gatunku należałoby powiększyć nie mniej, niż do 90%, a nawet do 95%. W przyszłości, kiedy Dyrekcja Państwowego Monopolu Spirytusowego będzie posiadała odpowiednio ścisłe dane, rozmiar odpędu można będzie powiększyć.

W warunkach na dostawę okowity i rektyfikatu trzeba ściśle oznaczyć, jakiemi metodami będą się określać: a) moc spirytusu, b) zawartość fuzli w okowicie, c) próba rektyfikatu na czystość kwasem siarkowym i d) degustacja (smak i zapach).

Opisów wszystkich tych metod tutaj nie przytaczam, ponieważ są one umieszczone w oficjalnych przepisach, tudzież w mojej pracy „Podręcznik do systematycznej analizy spirytusów“, skąd mogą być zaczerpnięte.

Warszawa. Listopad, 1924 r.

Włodzimierz Krzyżanowski
Kierownik Działu Chemicznego
Dyrekcji Państwowego Monopolu Spirytusowego.

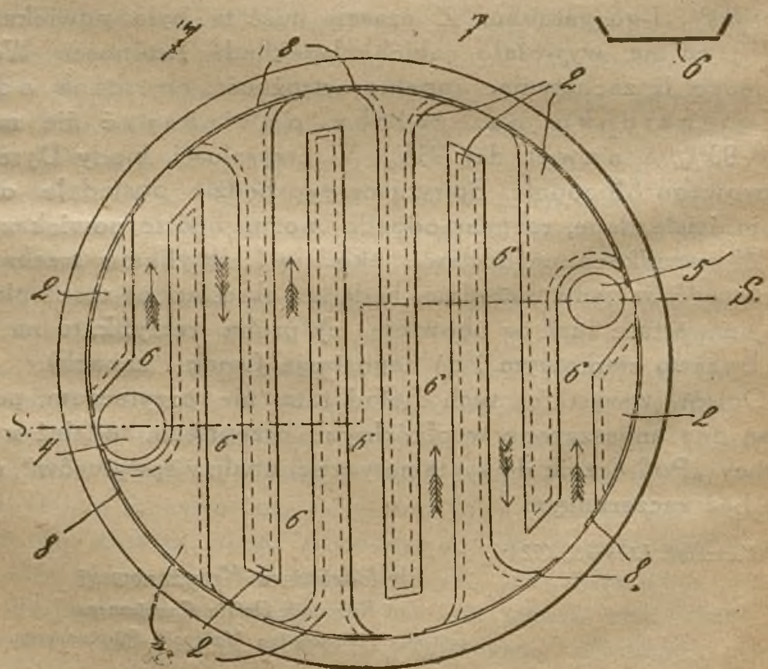
ULEPSZENIA APARATU REKTYFIKACYJNEGO SAVALLE'A W OSTATNIEM DWUDZIESTOLECIU.

C. d.

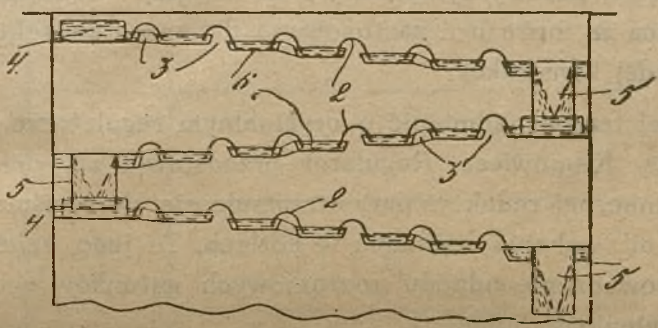
3. ULEPSZENIA INŻ. M. KRUPOWIESA.

Nasz rodak, inż. Michał Krupowies, obecnie mieszkający w Wilnie, wprowadził następujące ulepszenia rektyfikacyjnego aparatu Savalle'a.

W czasach przedwoj. na wielkiej Gutujewskiej rektyfikacji rosyjskiego państwowego monopolu spirytusowego w Petersburgu, której dyrektorem był inż. Krupowies, pracowały trzy olbrzymie rektyfikacyjne aparaty Savalle'a o średnicy kolumny 1,9 m. Przy rektyfikacji spirytusu na tych aparatach, inż. Krupowies zauważył, że powierzchnia flegmy na wielkich kapslowych ich denkach układa się nie poziomo, a ma pochylenie do 75 mm. Rozumie się, że gotowanie w tych warunkach odbywa się nierównomiernie, gdyż para wynajduje sobie drogę najmniejszego oporu. Dla zaradzenia złemu inż. Krupowies wprowadził oryginalne denko kapslowe z pochyleniem w kierunku ścieku spływającej po niem flegmy, przedstawione na załączonym rysunku.



Już dzięki tylko tej zmianie wydajność aparatów Gutujewskiej rektyfikacji zwiększyła się w dwójnasób, zwiększyła się również nieco i moc rektyfikatu.



Pochyłe denko kapslowe inż. Krupowiesa.

Na poprz. str.—rzut poziomy denka. U góry—przecięcie po linji SS. W rzucie poziomym i w przecięciu jednakowe części oznaczono temiż cyframi. W przecięciu pochylenie denka jest większe, niż w rzeczywistości.

4 — spływ flegmy z wyżej leżącego denka.

5 — spływ na denko niższe.

6 — rynienka przepływowa dla flegmy.

Oprócz uwidocznionej na rysunku formy denka, inż. Krupowies opracował jeszcze dwie inne podobne formy.

Denka systemu inż. Krupowiesa pozwalają budować aparaty o dowolnej średnicy kolumny, a więc i o dowolnej produkcji Rozumie się, że ujawniają one wszelkie swoje zalety tylko przy wielkich aparatach.

Z dalszych pomysłów inż. Krupowiesa trzeba przedewszystkiem wskazać na wężownicę, służącą do podgrzewania parą.

Wężownica ta składa się z cienkich miedzianych rurek o średnicy 20 mm., które dają wielką powierzchnię ogrzewalną.

Rurki mają znaczne pochylenie, wobec czego woda skroplona odpływa z nich szybko, a rurki oddają ciepło łatwo i grzeją skutecznie. Wężownica waży mniej, niż dotychczasowa, a więc i koszt jej nabycia jest odpowiednio mniejszy. Pozatem konstrukcja jej jest tego rodzaju, że pozwala wprowadzać jednocześnie do jednej jej połowy żywą parę, a do drugiej — parę powrotną. Wężownica ta może być zastosowana do aparatów rektyfikacyjnych każdej konstrukcji.

Dalej trzeba nadmienić o oryginalnym regulatorze pary systemu inż. Krupowiesa. Regulator przedstawia zbiornik, w którym ze znacznej redukcyi pary otrzymuje się stałe ciśnienie, niezależne od wahania ciśnienia w kotłach. Ta jego zaleta umożliwia prowadzenie odpędu początkowych gatunków przy mniejszym ciśnieniu w kubie.

Wreszcie inż. Kru powies zastosował dwa kuby do jednej kolumny rektyfikacyjnej. Gdy w jednym kubie odbywa się rektyfikacja, drugi kub można nabijać, przygotowując go do następnej rektyfikacyi na tejże samej kolumnie.

Rektyfikacyjny aparat Savalle'a z ulepszeniami Krupowiesa działał przed wojną we wspomianej już rektyfikacji Gutujewskiej w Petersburgu, a także w rektyfikacyi w Riażsku, gdzie otrzymane wyniki wykazały celowość omawianych ulepszeń.

Podczas wojny wszechświatowej aparat rektyfikacyjny z ulepszeniami inż. Krupowiesa okazał się przydatnym i dla rektyfikacyi benzolu, toluolu i ksylolu.

Inż. Krupowies, oprócz konstrukcyjnych ulepszeń aparatu rektyfikacyjnego Savalle'a, wprowadził pewne celowe zmiany w samej metodzie rektyfikacyi, co jest uwidocznione w niżej przytoczonym schemacie.

SCHEMAT PRACY
NA APARACIE REKTYFIKACYJNYM SAVALLE'A WEDŁUG METODY KRUPOWIESA.
A. Surówka i 2-gi gatunek*)

	Nabicie	Odpadki	III	II	I	II	III	Odpadki	Straty
Procent nabicia	100	—	4	5	87	1,5	2,1	—	0,4
Stopnie wiadrowe alkoh. absol.	106952	—	4278	5348	93048	1604	2246	—	428
Litry alkoholu 100%	13155	—	526	658	11449	197	276	—	53
Moc	45	—	95,5	96,8	96,2	94	52	—	—
Szybkość pędzenia spirytusu o powyższej mocy w wiadrach na godz.	—	—	8	10	37	20	15	—	—
Szybkość w litrach na godzinę.	—	—	98	123	455	246	184	—	—
Czas pędzenia w godzinach	1	—	5,6	5,5	2,6	0,9	2,9	—	—

Otrzymany:

II początkowy i II końcowy gatnnki przechodzą do następnego nabicia kuba razem z surówką
III g. p. idzie do B (3-cie gatunki pocz.)
III g. k. idzie do C (3-cie gatunki końcowe głównego aparatu).

*) Państwowa retkyfikacja w Riażsku (gub. Riazańska) pracowała w 1909 r. według załączonego schematu.

B. 3 cie gatunki początkowe.

	Nabicie	Odpadki	III	II	I	II	III	Odpadki	Straty
Procent nabicia	100	9	—	88	—	—	—	2	1
Stopnie wiadrowe alk. absol.	4390	395	—	3864	—	—	—	88	44
Litry „ „	540	48,6	—	475,3	—	—	—	10,8	5,4
Moc	40	96	—	96,2	--	—	—	88	44
Szybkość pędzenia w wiadr. na godz.	—	3	—	17	—	—	—	10	—
„ „ „ litrach „ „ o powyższej mocy.	—	37	—	209	—	—	—	123	—
Czas pędzenia	0,27	1,4	—	2,4	—	—	—	0,12	—

Otrymanyz II g. p. idzie do D.

C. 3-cie gatunki końcowe aparatu głównego.

	Nabicie	Odpadki	III	II	I	II	III	Odpadki	Straty
Procent nabicia	100	—	5	8	60	3	8	15	1
Stopnie wiadrowe alk. absol.	2246	—	112	180	1348	67	180	337	22
Litry „ „	275,3	—	13,8	22,1	165,8	8,2	22,1	41,45	2,7
Moc	50	—	96	97	96,2	95	80	88	—
Szybkość pędzenia w wiadrach	—	—	4	6	17	10	10	25	—
„ „ „ litrach o powyższej mocv	—	—	49,2	73,8	209,1	123	123	30,7	—
Czas pędzenia w godzinach	0,1	—	0,3	0,3	0,3	0,1	0,2	0.2	—

Otrzymane:

1.) III g. p. i II g. p. idzie do B.
2.) II „ k. „ „ D.
3.) III „ k. „ „ E.

D. 2-gi gat. pomocniczego aparatu.

	Nabicie	Odpadki	III	II	I	II	III	Odpadki	Straty
Procent nabicia	100	2,5	—	9	83	2	25	—	1
Stopnie wiadrowe alkoh. absol.	4224	106	—	380	3507	85	106	—	42
Litry spirytusu 100%	519.6	13.0	—	46.7	431.4	10.5	13.0	—	5.2
Moc	45	94	—	97	96.2	95	60	—	—
Szybkość pędzenia spirytusu o powyższej mocy: w wiadrach na godz.	—	3	—	6	17	10	8	—	—
„ „ w litrach na godzinę	—	36.9	—	73.8	209.1	123	98.4	—	—
Czas pędzenia w godzinach	0,2	0,4	—	0,7	2,1	0,1	0,2	—	—

Otrzymane
II pocz. i końc. idą do F.
III końc. idzie do E.

E. 3-cie gat. pomocniczego aparatu.

	Nabicie	Odpadki	III	II	I	II	III	Odpadki	Straty
Procent nabicia	100	9	—	40	—	—	—	50	1
Stopnie wiadrowe alk. absol.	285	26	—	114	—	—	—	142	3
Litry „ „	35,1	3,2	—	14,0	—	—	—	17,5	0,4
Moc	60	96	—	96,2	—	—	—	80	—
Szybkość pędzenia spirytusu o powyższej mocy: w wiadrach na godz.	—	3	—	17	—	—	—	30	—
Szybkość w litrach na godzinę.	—	36,9	—	209,1	—	—	—	369	—
Czas pędzenia w godz.	0,01	0,1	—	0,1	—	—	—	—	0,1

Otrzymany II g. p. idzie do D.

F. 2-gie gatunki—ostatki.

	Nabicie	Odpadki	III	II	I	II	III	Odpadki	Straty
Procent nabicia	100	18	—	—	75	—	—	6	1
Stopnie wiadrowe alk. absol.	465	84	—	—	349	—	—	21	5
Litry „ „	57,2	10,3	—	—	42,9	—	—	2,6	0,6
Moc	45	96	—	—	96,2	—	—	10	—
Szybkość pędzenia spirytusu o powyższej mocy w wiadrach na godz	—	4	—	—	17	—	—	2,5	—
„ „ litrach	—	49,2	—	—	209.1	—	—	30,7	—
Czas pędzenia w godzinach	0,02	0,2	—	—	0,2	—	—	0,01	—

ZESTAWIENIE

Otrzymano razem:

	I	ODPADKI początkowe	ODPADKI końcowe	ODPADKI razem	Straty	Odpadki i straty
Stopnie wiadrowe alkoh. absol.	98252	611	595	1206	544	1750
Litry " "	11085	75.2	73,2	148.3	67	215.2
Stosunek procentowy do surówki	98,25	0,61	0,6	1,21	0,55	1,75

Pędzenie w Riażsku odbywało się przeważnie przy pomocy pary powrotnej (returowej) i tylko pod koniec odpędu używano parę żywą, wobec czego na 100 l 100% rektyfikatu wypadało tylko 221 kg pary żywej.

Ciśnienie pary w kotłach było 75-80 funtów, czyli 5—5,3 atm.

Ciśnienie w kubie podczas pędzenia

III g. pocz. . . . . . . 0, 10 — 0, 12 atm.
II " " . . . . . . 0, 12 — 0, 18 "
I g., II g. końc. i III g. końc. 0, 18 "

Temperatura wody w deflegmatorze przez cały czas pędzenia była równa 75° C.

Czas pracy aparatu głównego 42 godz.
" " " pomocniczego 10,3 godz.

Jak widać z przytoczonego schematu surówka rozcieńcza się wodą do 45° Tr. — Surówka traktuje się jednoprocentowym roztworem sody kaustycznej (gryzącej) NaOH i nadmanganianu potasowego $K\ Mn\ O_4$. Działanie tych odczynników daje dobre wyniki, szczególnie w stosunku do drugich gatunków.

Trzecie gatunki początkowy i końcowy, odbierają się obowiązkowo oddzielnie, bo one mają domieszki zasadniczo różniące się swemi własnościami, wobec czego z III gat. końcowego przy następnym oddzielnym odpędzie otrzymuje się do 60% I gatunku.

Dzięki tym wszystkim zabiegom inż. Krupowies odbiera z surówki odrazu 87—88% I gatunku, odpowiadającego wszelkim wymaganiom czystości produktu i otrzymuje dużą oszczędność paliwa. *(C. d. n.)*

Inż. K. Hryniewicz.

WIDOKI ROZWOJU WINIARSTWA OWOCOWEGO W POLSCE.

Przed wojną światową każda z trzech połaci ziem polskich była włączona do państwa produkującego wina winogronowe. Zabór rosyjski miał tanie wina rosyjskie z Besarabji, Kaukazu, Donu i Krymu; wspomniane okręgi winiarskie dostarczały win rozmaitych, dość tanich, nadających się także do sprzedaży pod marką droższych zachodnio europejskich win.

Zabór austryjacki miał wina węgierskie, dolno - austryjackie i dalmatyńskie, zabór pruski — wina reńskie.

Prócz tego każdy poszczególny zabór pijał wina francuskie, hiszpańskie, portugalskie, jak niemniej ulubione w Polsce — węgierskie.

Niepodległa Zjednoczona Polska została odcięta granicą państwową od źródeł wina: inflancja pierwszych lat powojennych, utrudniająca wogóle import, polityka celna, która uważała wino nie jako produkt pierwszej potrzeby, wreszcie zubożenie społeczeństwa doprowadziły import do minimum.

Bądź co bądź spożycie win nie mogło ustać; stan podniecenia nerwowego, jakie przeżywała Polska w pierwszych latach swego bytu państwowego, cechuje się u ludzi chęcią przytępienia wrażliwości nerwowej, między innemi chęcią spożywania wina. W ten sposób stworzyły się w Polsce wyjątkowe warunki dla produkcji win owocowych.

Jak wiadomo winogrona i sok winogronowy od matki przyrody nie otrzymały monopolowego prawa dawania win przez fermentację; oczywiście zespół warunków klimatycznych uczynił, iż z soku winogronowego, nawet bez pomocy człowieka, otrzymuje się ten napój. Lecz dziś, kiedy rozum i ręka ludzka koryguje przyrodę, naginając ją do swych celów, sok z innych owoców, odpowiednio przygotowany i przefermentowany, daje wina, zadawalniające najwybredniejsze podniebienia i co do jakości nie ustępujące najlepszym winom winogronowym.

W naszym północnym klimacie soki owoców nie są nigdy tak słodkie jąk np. winogron z Malagi — zawierają mniej cukru, więcej kwasów; jednakże znajomość różnicy w składzie w porównaniu z sokiem winogronowym, wskazuje na łatwą drogę usunięcia tej różnicy np. przez rozcieńczenie kwasów, zwiększenie słodyczy przez dodanie cukru etc.

Ponieważ drzewa owocowe w ciągu naszego zimnego lata nie wytwarzają odpowiedniej ilości cukru, czerpiemy go z buraka cukrowego.

Drugim czynnikiem, decydującym o charakterze wina są niewidzialni gołym okiem współpracownicy człowieka — drożdże. Nauka współczesna dowiodła, że charakter win zależy tak od składu soku, jak również od drożdży, sok ten fermentujących. Wino tokajskie otrzymuje swe własności nietylko od płynnego złota, wyciśniętego z gron tokajskich, lecz także od drożdży nań mieszkających, a które różnią się od drożdży, mieszkających np. na gronach winorośli francuskiej lub reńskiej. Tak jak hodowca wytwarza najrozmaitsze rasy zwierząt do różnych celów służące, tak mikolog wyodrębnia i rozmnaża i specjalizuje rozmaite rasy drożdży, wytwarzające wina swojego typu.

Ta krótka wycieczka w dziedzinę teorji techniki przygotowania wina ma na celu przekonać nas, że otrzymanie z soków naszych owoców wyborowych win, jest tylko kwestją umiejętności, która, jak każda inna dla zyskania prawa obywatelstwa na nowym dla niej gruncie jest kwestją czasu.

Na zachodzie nawet państwa produkujące własne wina winogronowe, jak naprzykład Francja i Niemcy rozwinęły w wy sokim stopniu przemysł win owocowych; na północy Francji, w Bretanji, Normandji jabłecznik, zwany cidre, jest napojem codziennego użytku, jak wino gronowe w innych dzielnicach Francji

W Niemczech (Badenja, Hesja) produkcja win owocowych idzie w parze z produkcją win gronowych.

Niemcy w czasie okupacji, rychło zrozumieli możliwości rozwoju tego przemysłu na ziemiach polskich, stwarzając przy licznych zakładach przerobu owoców — winiarnie owocowe. Los zrządził, że plon z ich poczynań zaczęła zbierać niepodległa Polska.

W obecnej chwili Polska posiada kilkadziesiąt wytwórni win owocowych, które w roku 1923 wyprodukowały około 15000 hl. wina, zaś w roku 1924 wypito wina zagranicznego około 20000. hl. Tyle mówią dane statystyczne, lecz jaka jest dynamika tej produkcji.

Aby przewidzieć rozwój tej gałęzi przemysłu, należy liczyć się z dwoma czynnikami: możliwością produkcji i możliwością zbytu. Możliwość zbytu zakreślamy sobie w granicach spożycia wewnętrznego, przyjmując je równem spożyciu przedwojennemu.

Z oddzielnych dzielnic Polski odpowiednią statystykę przed-

wojenną znaleźliśmy tylko dla zaboru rosyjskiego (Tenenbaum, Bilans handlowy Królestwa Polskiego).

Przeliczając spożycie win w Kongresówce na całą ludność. Polski, otrzymamy liczbę około 150000 hl.; liczbę tę można uważać za potencjalne spożycie win, do której śmiało możemy dążyć w produkcji krajowej. Bezwzględnie część spożycia zostanie pokryta przez zagranicę, ale też pozostaje wywóz do krajów nadbałtyckich nie produkujących zupełnie winogron, zaś mało owoców

O możności produkcji win w Polsce decyduje przedewszystkiem obfitość taniego surowca. Surowcem tym jest owoc i cukier. Owocem dla masowej produkcji win są jabłka i czarne jagody. Jabłka do tłoczenia wina mogą być pośledniejszego gatunku, mniej umiejętnie zebrane i opakowane, niż jabłka przechowywane na zimę. Nie należy wyciągać stąd wniosku, iż jakość surowca nie wpływa na jakość wina: jak zwykle, jakość produktu zależy w wysokim stopniu od jakości surowca.

Polska obfituje w jabłka, a stworzenie zbytu na nie, pociągnie za sobą nawożenie i dbałość o istniejące, przeważnie zapuszczone sady, a co dalej idzie, podwojenie i potrojenie plonu.

Czarne jagody na wielu obszarach Polski rosną w ilościach takich, że nie są zbierane dla braku popytu: stanowią one nieoceniony wprost materjał na wina czerwone i wiele win deserowych.

Prócz tych dwuch zasadniczych surowców posiadamy obfitość wisien, porzeczek, agrestu, malin, etc., służących do wyrobu win jako takich, względnie, jako dodatek do wspomnianych win zasadniczych.

Cukru mamy poddostatkiem, a materjałów drugorzędnych jak np. drzewa na beczki — również.

Dla rozwoju ekonomicznego racjonalny rozwój winiarstwa miałby wielkie znaczenie; przedewszystkiem stworzyłby dodatkowy rynek zbytu dla owoców, pozatem 15000000 l potencjalnego spożycia wina w Polsce (odpowiada to 23 milj. kg. owoców które można śmiało powiedzieć, zmarnowałyby się bez winiarstwa) pociąga za sobą zużycie 450 wagonów cukru, przez co powiększyłoby się spożycie wewnętrzne cukru.

Pokrycie spożycia wina przez wino krajowe, równałoby się zmniejszeniu deficytu naszego bilansu handlowego minimum o 30 milj. zł., czyli prawie $^1/_6$ przeszłorocznego obecnego deficytu handlowego.

Prof. W. Iwanowski

Zakład Technologji Fermentacji Politechniki Warszawskiej.

W SPRAWIE NORMALIZACJI.

Jest rzeczą ogólnie znaną, jak wielkie znaczenie mają wszelkie ułatwienia obrotu dla przemysłu i handlu wogóle, a dla handlu międzynarodowego w szczególności. Do takich ułatwień należy ujednostajnienie produkcji przemysłowej, ujednostajnienie cech, którym produkty przemysłowe odpowiadać winny. Wówczas bowiem zniknie potrzeba objaśniania przy każdym zakupie, jakim cechom dany towar odpowiadać winien, gdyż z góry stanie się wiadomem, jakim odpowiadać będzie.

Tendencja do ujednostajnienia cech wytworów przemysłowych ujawniła się szczególnie silnie po wojnie europejskiej i m. in. znalazła wyraz w powołaniu do życia Polskiego Komitetu Normalizacyjnego przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu. W Polsce powstanie tego Komitetu miało szczególne znaczenie ze względu na konieczność ujednostajnienia norm, pozostawionych nam przez zaborców i dopełnienia bardzo wielu norm, których dotychczas zupełnie nie posiadaliśmy.

Komitet wyłonił cały szereg Komisji, z których niektóre interesują również Czytelników Techniki gorzelniczej. Prace tych Komisji będą referowane na łamach czasopisma. Z prac dotychczas rozpoczętych zasługują na uwagę normy opracowywane przez podkomisję do badania środków skażających, których projekty są już częściowo przygotowane.

Sądzilibyśmy również, że konieczną rzeczą jest przystąpienie w najbliższym czasie do opracowania norm obowiązujących dla spirytusu i przetworów spirytusowych. Dużo materjału w tej sprawie zebrał inż. W. Krzyżanowski i zreferował w swej pracy, której druk w numerze niniejszym zakończyliśmy. Oczekujemy w tej sprawie inicjatywy ze strony kół zainteresowanych, a w pierwszej linji ze strony Zjazdu Techników Rektyfikacyjnych.

W. K.

Z PRAC PODKOMISJI DO USTALENIA ŚRODKÓW SKAŻAJĄCYCH

PZY POLSKIM KOMITECIE NORMALIZACYJNYM.

Podkomisja uchwaliła zaproponowanie następującego składu mieszaniny skażającej do skażania ogólnego:

Projekt.

Spirytusu drzewnego (alkoholu metylowego)	0,9 %
Zasad pirydynowych	0,5 „
Olejów ketonowych	0,2 „
Nafty	0,3 „
Roztworu barwnika	0,1 „
	2,0%

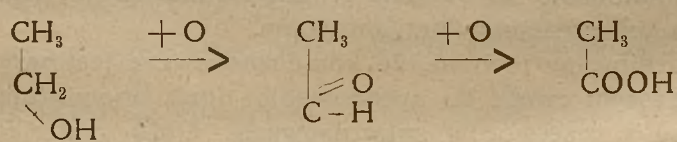
Ponadto podkomisja wykończa opracowanie projektu „Badanie środków skażających", który zostanie w szeregu numerów podany do wiadomości naszych czytelników,

Z CZASOPIŚMIENNICTWA.

O OZNACZANIU ALKOHOLU ETYLOWEGO METODĄ MARTIN'A.

Oznaczanie alkoholu metodą Martin'a jest już szeroko rozpowszechnione i w powodzi innych metod, metoda powyższa zasługuje na baczniejszą uwagę. Oznacza się w niej alkohol jako kwas octowy, przez wprowadzenie pary alkoholowej do mieszaniny utleniającej, która w ten sposób redukuje się częściowo.

Schemat reakcji będzie następujący:



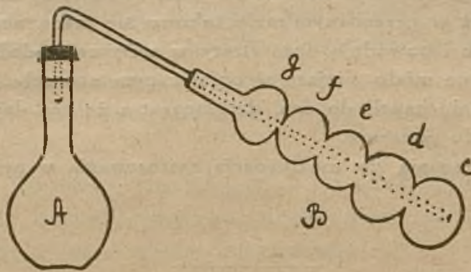
Straty alkoholu i aldehydu octowego są minimalne i dlatego metoda ta daje rękojmię powodzenia.

Dokładność jej sprawdzana była wielokrotnie w licznych laboratorjach i instytucjach prywatnych, np. Mr. Sirmer znalazł 14.98 g alkoholu, podczas, gdy do badania wzięte było 15.00 g.

Metoda ta pozwala wnioskować na zasadzie prób nie wymagających ilości większych niż 10 do 15 cm^3 surówki.

Aparatura stosowana w tej metodzie składa się z kolbki A objętości 100 cm^3 z rurką odprowadzającą, dość długą, zagiętą pod kątem 45^0 i zanurzoną częściowo do odbiornika B, z wydęciami kulistemi: kulki c, d, mają objętość 17 cm^3; e, f, g, — 10 cm^3. Odbiornik B służy do należytego przepłukiwania pary alkoholowej, względnie aldehydowej.

W kolbce A podgrzewamy 10 cm^3 roztworu alkoholowego o zawartości alkoholu conajmniej 2% przy pomocy małego płomyka wys. 3 cm, aby w ciągu 15 minut przedestylowało do odbiornika B — 7 cm^3 roztworu.



Odbiornik B zawiera 25 cm^3 zmianowanego dwuchromianu potasowego (42.6087 g w litrze z dodatkiem 10 cm^3 kwasu siarkowego 66^0 Bé).

Po oddestylowaniu wspomnianego roztworu alkoholowego, płomień odstawiamy, rurkę odprowadzającą przemywamy wodą destylowaną, zaś resztę niezredukowanego kwasu chromowego miareczkujemy w kolbie półlitrowej, jedną ze stosowanych powszechnie metod (patrz Traedwell, Analiza ilościowa).

P. Martin w bardzo licznych doświadczeniach wykazał zupełnie zadawalniającą dokładność swej metody, pomimo stosowania stale znikomych wprost ilości roztworu alkoholowego.

Za pomocą tej metody oznaczano alkohol zawarty w powietrzu laboratoryjnym, wodach ściekowych i t. d. Możemy dzięki niej również oznaczać cały szereg innych wyższych alkoholi.

(„Annales de la Brasserie et de la Distillerie" Nr. 12 r. 1925).

T. W.

ZBLISKA i ZDALEKA

ŻELAZNE APARATY ODPĘDOWE.

Gorzelnictwo nasze budząc się do życia po pierwszych latach wojny (około 1916 r.) za czasów okupacji zmuszone było zastępować miedziane części aparatów żelaznemi.

Podległy temu w pierwszym rzędzie aparaty odpędowe: robiono je z blachy żelaznej kilkumilimetrowej lub też odlewano z żeliwa. Praktyczniejsze okazywały się aparaty z żeliwa.

Po 9 kampanjach aparat taki okazał się zupełnie zdatnym do służby przynajmniej jeszcze na przeciąg lat 6-ciu.

Aparat z żeliwa jest tem jeszcze praktyczny, że robocza kolumna składająca się z 14-stu części, daje się łatwo rozbierać bez specjalisty i wtedy można zbadać jej stan.

Mowa tu jest tylko o kolumnie roboczej, gdyż kolumna rektyfikacyjna, wykonana z blachy żelaznej, została po 5 kampanjach zamieniona.

W kolumnie roboczej z żeliwa należy tylko uważać, by kapsle były przymocowane do den, gdyż w przeciwnym razie takowe się przewracają, będąc podnoszone pod ciśnieniem i powodują duże straty w spirytusie odpływającym z wywarem, co często właśnie miało miejsce w opisywanym aparacie.

Po przynitowaniu kapsli do den, dziś aparat z żeliwa daje spirytus o mocy 92^0 i jest dogodny do pędzenia.

Dane te przemawiają za możliwością zastosowania w pewnych wypadkach żeliwa.

Rojewski
w Łabuniach.

SKRZYNKA ZAPYTAŃ.

PYTANIA

Pyt. 3. Prosiłbym o wyjaśnienie, ile należy brać sody kaustycznej i nadmanganianu potasowego na 5400 litrów surowego spirytusu przeznacznego do rektyfikowania na aparacie „Savalla".

R. z Ł.

ODPOWIEDZI.

Na pyt. 3 Odp 1. Celem traktowania surówki przed rektyfikacją sodą kaustyczną, NaOH, jest przedewszystkiem zobojętnienie (neutralizacja) kwasów, albowiem po takiem zobojętnieniu lotne kwasy tracą możność ulatniania się podczas gotowania płynu. Traktowanie surówki sodą kaustyczną ma jeszcze i inne zadanie: zmydlenie eterów.

Zdawałoby się, że oznaczenie ilościowe kwasowości i eterów surówki jest jedynie miarodajnem dla obliczenia, ile potrzeba brać sody kaustycznej dla przedwstępnego traktowania surówki. Tymczasem tak nie jest, bo ilość jej zależy też od indywidualnych cech danego aparatu rektyfikacyjnego. A zatem każdy aparat rektyfikacyjny musi być w tym kierunku osobno wypróbowanym.

Doświadczeniom nad traktowaniem surówki odczynnikami chemicznemi przed jej rektyfikacją poświęcono w Rosji przed wojną dużo uwagi i czasu i w końcu przekonano się, że do tego trzeba używać bardzo umiarkowaną ilość tych odczynników, nadmiar bowiem raczej szkodzi, niż pomaga. Na 100 wiader surówki przeciętnej jakości i mocy wystarcza brać po $^1/_2$ funta tak sody

kaustycznej, jak i nadmanganianu potasowego, $KMnO_4$ *) co wypadnie na 1 hl surówki o zwykłej mocy po 17 g sody kaustycznej i nadmanganianu potasowego, a na 1 hl surówki 100%—19 g Przy złej surówce porcję tych odczynników można zwiększyć o jakie 25% i tylko w wyjątkowych wypadkach nawet o 50%

A więc na 5400 l surowego spirytusu o zwykłej mocy (90°) i jakości wypadnie brać po $17 \times 54 = 918$ g tak nadmanganianu potasowego jak i sody kaustycznej.

Roztwory tych odczynników przygotowują się jednoprocentowe.

Surówkę poddaje się najprzód w przeciągu 1 godziny działaniu roztworu nadmanganianu potasowego, a następnie w przeciągu dłuższego czasu—sody kaustycznej.

Po zadaniu sodą kaustyczną proces zmydlania eterów odbywa się powoli, ale można go przyśpieszyć, podgrzewając surówkę do 60°C.

Po zadaniu każdego odczynnika należy płyn zamieszać.

K. H.

BIBLIOGRAFJA

Katalog Pism Polskich. Wydawnictwo Towarzystwa Reklamy Międzynarodowej Rudolf Mosse. — Warszawa 1925 rok.

Powyższy Katalog, zamieszczający spis wszystkich pism polskich, posiadających dział ogłoszeniowy, opracowany jest bardzo starannie i powinien przynieść niewątpliwie korzyść w życiu gospodarczem przez ułatwienie orjentacji i racjonalnego wykorzystania ich działu ogłoszeniowego w celach reklamowych.

SPRAWY GOSPODARCZE I PRAWNE

O obniżenie cen spirytusu. Przemysł chemiczno-farmaceutyczny wystąpił do Rządu z wnioskiem o obniżenie cen spirytusu, przeznaczonego do masowej fabrykacji artykułów galenowych.

Jest to jedyny dział przemysłu, który nie otrzymuje spirytusu po cenach zniżonych, t. j. zł. 105 za 1 hl spirytusu 100%-go, lecz płaci, podobnie, jak apteki, zł. 567 za tę ilość.

Zagadnienie jest o tyle trudne do postawienia w racjonalnej płaszczyźnie- że częstokroć jeden i ten sam preparat galenowy jest wytwarzany zarówno w apte,

---

*) Nadmanganian potasowy utlenia niektóre zanieczyszczenia spirytusu.

kach, jak w fabrykach i kilkuset procentowa różnica ceny podstawowego surowca stawiała by wytwórnie przemysłowe w warunkach znacznie korzystniejszych, niż apteki.

Aczkolwiek przy dzisiejszym układzie stosunków światowych, gdy cały ciężar produkcji przeznaczony jest na wytwórczość fabryczną, pracującą taniej i ekonomiczniej, nic nie możnaby mieć przeciwko zdecydowanej protekcji organizmów przemysłowych — nawet należy ją poprzeć — to jednak dezyderaty bezpośrednio zainteresowanych nie idą tak daleko.

Wysuwany jest mianowicie postulat stosowania obniżki cen spirytusu w szczuplejszych znacznie ramach. Opierając się na dawnych stosunkach przedwojennych i obecnych przepisach zagranicznych (Niemcy), przemysł występuje o redukcję 20—25%-ową od ceny spirytusu, przeznaczonego dla aptek. Redukcja jest tem więcej wskazana, że fabryki chemiczno-farmaceutyczne zaopatrują wszak w preparaty galenowe nietylko apteki, stosujące swe ceny do taksy aptekarskiej, lecz również instytucje społeczne (kasy chorych, szpitale; kliniki, oddziały wojskowe). Redukcja zaś cen dla tych organizacji ma doniosłe znaczenie ogólne.

tz.

W sprawie kontroli zużycia spirytusu. Fabryki kosmetyczno-perfumeryjne pobierają dla swej produkcji spirytus po cenie zł. 200 za 1 hl spirytusu 100%-wego. W najbliższej przyszłości ma być wprowadzona uciażliwa forma dotychczasowej kontroli zużycia spirytusu. Władze skarbowe zalecają prowadzenie ksiąg, które miałyby wskazywać szczegółowo, kto zakupił każdą flaszkę wody kolońskiej lub flakonik perfum. Celem tego przepisu jest wprowadzenie możliwości stwierdzenia, jaki odbiorca nabył zawarty w wytworze toaletowym spirytus. Pomijając już nieprzezwyciężone trudności techniczne przy rzeczywistem sprawdzaniu powyższych faktów, nasuwają się tu inne wątpliwości natury istotnej.

Spirytus w produkcji perfumeryjno-kosmetycznej używany jest nietylko do wytwarzania artykułów gotowych, lecz również do przygotowania wyciągów kwiatowych, nalewek i t. d., które stać nieraz muszą długi okres czasu, zanim znajdą zastosowanie w produkcji pachnideł. Zauważyć dalej należy, że naczynia jednakowego typu, w które pakuje się artykuły perfumeryjne i kosmetyczne, nie są idealnie równe i, wskutek tego, nie mieszczą jednakowych ilości towaru, więc również spirytusu. W konsekwencji — powstaje książkowy niedobór lub nadmiar spirytusu, w stosunku do ilości, pobranych z monopolu.

Szereg powyższych trudności skłonił przemysł perfumeryjno-kosmetyczny do złożenia Rządowi memorjału, w którym, wskazując te momenty, wysuwa postulat stosowania dotychczasowej formy kontroli. Polega ona na sprawdzaniu, czy spirytus istotnie zużyty został do produkcji i jakich mianowicie wytworów.

tz.

Rozporządzenie wykonawcze do ustawy o monopolu spirytusowym ukazało się w № 31 Dziennika Ustaw z dn. 31 marca 1925 r. Zawiera szereg szczegółowych postanowień, przedewszystkiem w zakresie produkcji spirytusu, Między innemi, wskazuje zawartość alkoholu (80°, wzgl, 85° obj. przy 15°C); fuzli (0,8% wagowych) w spirytusie, odpowiadającym warunkom monopolowym, przepisuje dokładnie wysokość dopuszczalnego manka („zaniku“) dla gorzelń, rekty-

fikacyj, składów wolnych i przewozów; podaje szczegóły dotyczące aparatów kontrolno-mierniczych i t. p.

lz.

Wywiad z Dyrektorem Monopolu Spirytusowego P. Dr. J. Podkomorskim, zamieszcza dziennik „Echo Warszawskie" w № 100 z dn. 10 kwietnia 1925 r. Dowiadujemy się stąd o planach Dyrekcji Monopolu w zakresie nowelizacji Ustawy o monopolu spirytusowym. *) Nowela dotyczyć ma przedewszystkiem prawa odpędu dla drożdżowni, eksportu spirytusu, oraz odszkodowania pracowników, którzy utracili pracę wskutek wejścia w życie ustawy o monopolu.

Prawo odpędu spirytusu dla drożdżowni ma być uzależnione od wysokości produkcji drożdży, by dać możność swobodnego rozwoju produkcji drożdży i wpłynąć na potanienie tego pierwszorzędnego artykułu codziennej potrzeby.

W celu ułatwienia wywozu spirytusu i wyrobów wódczanych poza granice państwa proponuje się cały szereg udogodnień.

Spirytus zwolniony do wywozu zagranicę oraz wódki przeznaczone na eksport można będzie przechowywać w koncesjonowanych przez Ministra Skarbu wolnych składach.

Pozatem przewidziane jest dla eksportujących wyroby spirytusowe (wódki, sztuczny jedwab, chemikalja itp.) zezwolenie pod warunkami przez siebie ustalonymi na w o l n y z a k u p s p i r y t u s u eksportowego w kraju i to w ilości jaką eksportujący zobowiąże się wywieźć zagranicę, lub jaką wywiózł już zagranicę względnie złożył do wolnego składu eksportowego, jeżeli zapłacił za te ilości spirytusu cenę monopolową, wyznaczoną na spirytus do produkcji danych wyrobów dla zużycia w kraju.

Takie postawienie kwestji ma na celu umożliwienie eksportu przedewszystkiem gotowych wyrobów spirytusowych, do których produkcji posiadamy wszelkie surowce w kraju.

Co do trzeciej sprawy, to ma być ona uregulowana oddzielnym przepisem ustawowym, którego brzmienie zaprojektowane jest, jak następuje;

„O ile Państwowy Monopol Spirytusowy nie zatrudni urzędników i robotników przedsiębiorstw, które zostały zamknięte wskutek wprowadzenia w życie przepisów ustawy o Państwowym Monopolu Spirytusowym, natenczas winien im zapłacić odszkodowanie w wysokości 6-miesięcznego normalnego zarobku, otrzymywanego w ostatnich 6 miesiącach przed zamknięciem zakładu. Do odszkodowania uprawnieni mają być tylko ci urzędnicy i robotnicy, którzy: a) pracowali w przedsiębiorstwach przemysłu spirytusowego conajmniej przez jeden rok bezpośrednio przed zamknięciem przedsiębiorstwa; b) nie pobierali więcej, niż 500 zł. miesięcznie; c) są obywatelami polskimi.

lz

Gorzelnie owocowe. Dyrekcja Państwowego Monopolu Spirytusowego przystąpiła do interpretacji pojęcia gorzelni owocowej. Wobec braku dokładnego określenia, czem jest gorzelnia owocowa, inicjatywę tę powitać należy z najżywszem uznaniem. Ogólnie uwzględnione być mają dwa typy gorzelń przemysłowych: o-

---

*) Sprawie nowelizacji omawianej ustawy udzielimy w następnym numerze „T. G." stosowne miejsce.

wocowe drobne, prowadzone sposobem domowym i przemysłowo-owocowe, które pędzą spirytus nietylko z owoców, lecz również z innego surowca — z wyjątkiem, oczywiście, ziemniaka i melasy.

Iz

ULGI DLA PRZEMYSŁU REKTYFIKACYJNEGO.

Okólnikiem Nr. 42/III z dnia 22 kwietnia r. b. Dyrekcja Państwowego Monopolu Spirytusowego przypomina, że na podstawie okólnika Nr. 25/VI z dn. 27 lutego b. r. rektyfikacje zobowiązane są zużyć do 1 maja r. b. wszystkie zapasy spirytusu, które nie wytrzymują próby na czystość według warunków Umowy Rektyfikacyjnej, w przeciwnym razie zapasy te muszą być ponownie oczszyszczone.

Drogą wyjątku D. P. M. S. skłonna jest dopuścić jeszcze do wyprzedaży te zapasy spirytusu, które przerektyfikowane zostały w okresie ubiegłym, o ile spirytus wytrzymuje próbę na czystość kwasem siarczanym conajmniej w stosunku 9:10 jednakże wyprzedanie tego spirytusu bezwarunkowo nastąpić musi w nieprzekraczalnym terminie dn. 1-go sierpnia b. r. i z zastrzeżeniem zawartym w okólniku z dnia 27 lutego 1925 r. Nr. 25/VI p. 6.

Zapoczątkowując komunikowanie w „Technice Gorzelniczej wiadomości o ważniejszych conajmniej rozprządzeniach i w szczególności Dyrekcji P. M. Sp. uważamy sobie za obowiązek zaznaczyk sympatyczny fakt wnikania D. P. M. S. w krytyczne położenie przemysłu rektyfikacyjnego — oczywista w granicach dopuszczalnych możliwości i ustępstw.

Ceny sprzedaźne spirytusu do celów technicznych. Od dnia 15-ego marca r. b. obowiązują poniżej podane ceny sprzedażne jednego hl 100% spirytusu monopolowego, wydawanego ze składu:

1) za spirytus oczyszczony do wyrobu pachnideł 200 zł.
2) „ „ do wyrobu octu . . . . 65 „
3) „ „ nieoczyszczony do wyrobu jedwabiu sztucznego . . . . 48 „
4) „ „ do wyrobu mydeł . . . . 105 „
5) Za 1 hl spirytusu skażonego ogólnym środkiem skażającym
   a) o mocy 92° . . . 55 zł.
   b) „ „ 95° . . . 57 „

K. H.

Ceny na rynku Spirytusowym w Niemczech.

1) Ceny monopolu niemieckiego od d. 22 października 1924 r. za 1 hl.

Surówka kartoflana	. . .	48 mk.
„ kukurydzowa	. .	32 „
„ melasowa	. . .	48 „
„ drożdżowa	. .	48 „

2) Ceny sprzedażne hurtowe za 1 hl. spirytusu

Spirytus do picia	. . . .	480 mk.
„ „ celów technicznych	. .	30 „
„ „ motorów	. . . . . .	15 „
„ „ wyrobu octu	. . . .	70 „
„ „ pachnideł i kosmetyk.		200 „
„ „ lekarstw i esencji	. .	200 „

3) Ceny eksportowe od lipca 1924 r. za 1 hl. spirytusu 30 mk.

Notowania w Hamburgu z d. 5 marca r. b.

Prima spirytus rektyfikowany za 1 hl $18^1/_2$ — $19^1/_2$ guld. hol. Tendencja słaba.

H. B.

Wszechświatowa wytwórczość cukru. W 1923/24 r. wszechświatowa wytwórczość cukru trzcinowego i buraczanego wynosiła w tonnach:

Cukier t zcinowy:

Ameryka	. . . . . .	6.912.000 t.
Azja	. . . .	5.801.000 „
Australja	. . . . .	317.000 „
Afryka	. . . . . .	592.000 „
Europa	. . . . . .	12.000 „
		13.634.000 „

Produkcja z roku 1923/24 jest przeszło o miljon t. wyższa od produkcji 1913/14 r. Wzrost ten produkcji spowodowany jest przedewszystkiem rozwojem cukrownictwa trzcinowego w Ameryce

Cukier buraczany w Europie:

Niemcy	. . . .	1.125.000 t.
Czechosłowacja	. .	1.030.000 „
Francja	. . . .	495.000 „
Polska	. . . .	379.000 „
Ukraina	. . . .	366.000 „
Belgja	. . . .	300.000 „

Przegląd Cukrowniczy *K. H*

Technika Gorzelnicza, Sp. Akc. Wytwórczo-Handlowa przy Zw. Zaw. Techn. Gorzeln.

Dnia 29 marca 1925 r. odbyło się Walne Zgromadzenie akcjonarjuszów Sp. Akc. „Technika Gorzelnicza".

Złożone przez Zarząd sprawozdanie za rok operacyjny 1924, wyrażające się w passywach i aktywach sumą 625.702,52 zł., zostało przez zebranych jednogłośnie zątwierdzone.

Zgromadzenie zaakceptowało warunki nabycia przez S-kę nieruchomości fabrycznej w Warszawie przy ul. Wroniej 69 za 549.573.60 zł. (łącznie z podatkiem i kosztami rejentalnymi) o powierzchni placów około 4000 m.^{2} i powierzchni podłóg około 5000 m.^{2}; ustaliło, że III emisja akcji jako zatwierdzona przez odnośne władze dopiero w dn. 30 grudnia 1924 roku przyjmie udział w dywidendzie z dniem 1-ym stycznia 1925 roku i zatwierdziło przeszacowanie akcji wszystkich emisji, ustalając ich nominalną wartość po 1 zł. za sztukę, tak że kapitał akcyjny równać się będzie 285,000 zł. z tym, że w następstwie podzielony zostanie na 11.400 akcji (1800 imiennych i 9600 na okaziciela) nominalnej wartości 25 zł. za sztukę.

Następnie zatwierdzono projektowany przez Zarząd podział zysków w sumie 54.148.77 zł., przyczem uchwalono wypłacić dywidendę za półrocze 1923 r i 1924 rok w wysokości 25%, czyli za każdy kupon 1923 r. wypłacono będzie 12.5 gr., zaś za każdy kupon 1924 r. 25 gr., z tem że wypłata dywidendy rozzcponie się z dniem 1-ym czerwca 1925 roku — i wreszcie upoważniono Zarząd S-ki do ewentualnego zaciągania pożyczek w razie potrzeby i obciążania niemi hipoteki nabytej nieruchomości.

Po wyczerpaniu porządku dziennego i wyrażeniu podziękowania Zarządowi za jego owocną pracę, a w pierwszym rzędzie za zrealizowanie w tak krótkim czasie projektu nabycia nieruchomości, stanowiącego bardzo poważny krok naprzód w rozwoju S-ki, gdyż rozwiązuje ostatecznie najważniejsze zagadnienie projektowanego rozszerzenia działalności S-ki, dokonano wyborów Zarządu przy jednoczesnym powiększeniu jego składu personalnego o 2 osoby, z przeznaczeniem tych miejsc dla przedstawicieli Zachodnio Polskiego Zjednoczenia Spirytusowego, które weszło do S-ki przyjmując poważny udział w jej kapitale akcyjnym, jako też w dalszym ciągu utrzymano 2-ch delegatów Ministerstwa Skarbu i 2-ch delegatów Związku Zawodowego Techników Gorzelniczych do Zarządu S-ki.

SPRAWY ZWIĄZKU

ZARZĄD GŁÓWNY

Zarząd Główny ustalił ostatecznie wzory oznak do noszenia dla członków Związku i wzory legitymacji. — Oznaki jak i legitymacje zostaną rozesłane do poszczególnych oddziałów Okręgowych Związków, gdzie będą wydawane poszczególnym członkom. Nadmieniamy, że za oznaki pobierana będzie odpowiednia opłata.

Najwyższe ceny żyta, notowane na giełdzie Zbożowo-Towarowej w Warszawie, za 100 kg. żyta kongresowego loco stacja załadowcza.

Za kwiecień—21 kwietnia—złotych 35.25.

Ceny te stanowią podstawę przy przeliczeniu pensji określonej w zbożu.

Z żałobnej karty: W r. b. zmarli następujący członkowie Związku. Oddział Warszawski: Ignacy Modrzyński, Aleksander Borzęcki, Antoni Orłowski i Marjan Samulski.
Oddział Poznański: Józef Möllenbrok.

ODDZIAŁ WARSZAWSKI

Zarząd Okręgowy Oddziału Warszawskiego Związku zwraca się niniejszym do członków Oddziału z prośbą o uzupełnienie i to niezwłocznie swych dokumentów osobistych przez nadesłanie do biura Oddziału (Warszawa, Królewska 8) poświadczonych odpisów świadectw brakujących w aktach osobistych poszczególnych członków, a to dla ułatwienia prac Komisji Kwalifikacyjnej i Sp. Biura Pośrednictwa Pracy przy ewentualnym polecaniu na posady.

KOŁA MIEJSCOWE

W miesiącu marcu i kwietniu odbyły się następujące zwyczajne zebrania Kół Miejscowych w obrębie Warszawskiego Oddziału Okręgowego Związku.

Nazwa Koła	Miejsce Zebrania	Data Zebrania	Liczba obecnych	Ważniejsze czynności zebrania.
Sieradzko — Kaliskie	Sieradz	15.III	11	Załatwiono sprawy bieżące.
Grójecko — Rawskie	Gorzelnia Gostomja	29 III	9	Odbyła się pogadanka o słodzie.
Lubelskie	Gorzelnia Siostrzytów	19.IV	24	Pan Truchliński wygłosił referat o aparatach odpędowych żelaznych, referat uzupełniony został przez inż. K. Hryniewicza, delegata Związku. Zwiedzono gorzelnię Siostrzytów.

ODDZIAŁ POZNAŃSKI

LISTA KANDYDATÓW NA CZŁ. RZECZYWISTYCH ZWIĄZKU.

Bielany Bolesław—Stara Jania, p. Kościelna Jania, pow. Gniew.
Balcer Józef—Kosowo, p. Nakło, pow. Wyrzysk.
Brože Edward—Kiczy Dwór, p. Działdowo.
Ciećkawski Bolesław—Pacanowin, p. Pleszew.
Cyra Jan—Lipienki, p. Jeżewo; pow. Swiecie.
Cyberski Jan—Rzęszkawo, p. Krotkowo, pow. Wyrzysk.
Estkawski Jan—Zamarte, p. Ogorzelany, pow. Chojnice.
Hanke Ernest—Ucherowo, p. Długa Goślina, pow. Oborniki.
Jursz—Orle, p. Gruta, pow. Stary Grudziądz.
Losy Stanisław—Swadzim, Wielkopolska.
Piesinek Józef—Drużerzno; p. Toruń.
Przeworski—Ruciniew, p. Unisław.
Styczyński—Lubusz, p. Czarnków.
Siebert Franciszek—Bietowo, pow. Starogard.
Schwerter Kurt—Rembęczyn, p. Wągrzewice.
Steffan Florjan—Rapaty, p. Gralewo, pow. Działdowo.
Tens—Wielka Kłonia, pow. Tuchola.
Zimmerman Ludwik—Budziszewko, p. Oborniki, pow. Oborniki.

ODDZIAŁ MAŁOPOLSKI

Dnia 25 marca 1925 r. odbyło się posiedzenie Zarządu Okręgowego Oddziału Małopolskiego Związku na którym po wysłuchaniu sprawozdań z działalności i rachunkowego, udzielonych przez prezesa Oddziału prof. Adolfa Joszta, uchwalono zorganizować 4-o dniowy kurs o rektyfikacji spirytusu na drobnych aparatach rektyfikacyjnych i załatwiono szereg spraw natury gospodarczej.

ISTAL KANDYDATÓW NA CZŁ. RZECZYWISTYCH ZWIĄZKU.

Wiśniewski Józef—Bełżec, p. Bełżec.
Wojnarowski Bolesław—Bezemiany, p. Jazłowiec.
Zacharzewski Jan—Opulsk, p. Sokal
Bizanz Alfred—Dublany k. Lwowa.
Scharfstejn Rudolf—Przemyśl, ul. Drogą na Zielonkę 20.
Nikodemski Roman—Chorobrów, k. Sokala
Huczelski Józef—Kołodziejówka, p. Skałat.

TRZYDNIOWE KURSY DLA GORZELNIKÓW PRACUJĄCYCH NA MAŁYCH APARATACH REKTYFIKACYJNYCH.

Staraniem Małopolskiego Oddziału Okręgowego Związku — w Drohowyżu koło Mikołajowa urządzone zostaną trzydniowe kursy dla gorzelników pracujących na małych rektyfikacjach.

Dotychczas pomieniony oddział otrzymał zgłoszenia od 23 osób. Termin zwołania kursów wyznaczono na dzień 10 maja.

Zadaniem kursów jest omówienie zastosowania najniezbędniejszych środków dla polepszenia ogólnego stanu techniki rektyfikacyjnej w Małopolsce w przystosowaniu do miejscowych warunków i udzielenia uczestnikom kursów możliwie najdalej idących rad i wskazówek i w tym kierunku Zarząd Małopolskiego Oddziału Okręgowego poczynił najdalej idące starania, aby wykłady prowadzone przez wybitne siły naukowe oddały uczestnikom kursów jaknajwięcej korzyści.

ZJAZD TECHNIKÓW REKTYFIKACYJNYCH.

Zarząd Główny Zw. Zaw. Techn. Gorzeln. w porozumieniu z Dyrekcją Państwowego Monopolu Spirytusowego i Związkiem Zawodowym Rektyfikatorów organizuje Zjazd Techników Rektyfikacyjnych w dniu 7 czerwca 1925 r. o godz. 10 rano w lokalu fabrycznym Sp. Akc. Technika Gorzelnicza w Warszawie przy ul. Wroniej 69, z następującym programem:

1) Jakość surówki i wypośrodkowanie możności usunięcia. ujemnego jej wpływu na wyniki rektyfikacji.
2) Jakość i stan aparatów i urządzeń rektyfikacyjnych, oraz niezbędne w nich ulepszenia.
3) Sposoby prowadzenia rektyfikacji i możliwego zastosowania przy niej niezbędnych zmian.
4) Jakość rektyfikowanych spirytusów i przyczyny ujemnych w niej wyników.
5) Sposoby badania surówki i rektyfikowanych spirytusów-
6) Najniezbędniejsze środki dla polepszenia ogólnego stanu techniki rektyfikacyjnej.
7) Wolne wnioski.

Zadaniem Zjazdu jest omówienie najniezbędnych środków dla polepszenia ogólnego stanu techniki rektyfikacyjnej z uwagi na warunki w jakich obecnie znajduje się przemysł spirytusowy

i możliwości przystosowania odnośnych zmian dla usunięcia dotychczasowych braków.

Zarząd Główny Związku, pragnąc zebrać jaknajwięcej szczegółowych materjałów, dotyczących obecnego stanu techniki rektyfikacyjnej, postanowił delegować do poszczególnych rektyfikacji specjalistę inżyniera który zbierze na miejscu dane dla właściwego zorjentowania się w sytuacji. Rozjazdy delegata Zarządu Gł. już się rozpoczęły.

Zaproszenia na Zjazd rozesłane zostaną w dniach najbliższych.

Doniosłe znaczenie jakie ma projektowany Zjazd dla techniki rektyfikacyjnej, jako też i niezbędna potrzeba ulepszenia jej, pozwala wyrazić przekonanie że Zjazd ten organizowany z całą świadomością ważności sprawy przyniesie pożądane i owocne rezultaty.

KURSY GORZELNICZE W POZNANIU.

Staraniem Poznańskiej Spółki Okowicianej w czasie od 22 czerwca do 25 lipca r. b. odbędą się w Poznaniu pięciotygodniowe kursy gorzelników ze szczególnym uwzględnieniem praktykantów i pomocników. Po skończeniu wykładów w dn. 25 lipca 1925 r. odbędą się egzaminy, do których przystąpić będą mogli także frekwentanci dawniejszych kursów.

Po wszelkie wyjaśnienia należy zwracać się do Poznańskiej Spółki Okowicianej, Poznań, ul. Cieszkowskiego 5.

OMYŁKI DRUKU.

W Nr. 1 z r. b. zauważyliśmy następujące omyłki druku:
na str. 7 zamiast Władysław Krzyżanowski winno być Włodzimierz Krzyżanowski.
na str. 9 w. 20 od góry zamiast 70-85 Tw. winno byś 70-85° Tr.
„ w. 29 „ zamiast „spływa pod górne denko deflegmatora" winno być „spływa na górne denko.
„ w. 33 od góry zamiast „pod górne denko" winno być „na górne denko"
na str. II w. 9 od dołu zamiast „ na mocniejszym aparacie" winno być. „na pomocniczym aparacie".

Rok 4. Warszawa, czerwiec 1924 r. Nr. 3

TECHNIKA GORZELNICZA

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO TECHNIKÓW GORZELNICZYCH

POŚWIĘCONY GORZELNICTWU ORAZ POKREWNYM GAŁĘZIOM PRZEMYSŁU ROLNEGO I PRZETWÓRCZEGO.

WYCHODZI RAZ NA MIESIĄC.

Przedpłata bez zobowiązania:
Rocznie . . . 10 zł.
Półrocznie . . 5 „
Numer pojed. . 1 „

Redakcja i Administracja: Warszawa, Królewska Nr. 8. Telefon 30-95.
Adr. tel.: „Techgo Warszawa".
Redaktor, inż. J. Kączkowski, przyjmuje od 12 do 13, Admin. czynna od 9 do 12 i od 3 do 5.

Konto czekowe Pocztowej Kasy Oszczędności Nr. 3912.

SPRAWY TECHNICZNE

OZNACZENIE SKROBI W RÓŻNYCH PRODUKTACH.

Oznaczenie skrobi można wykonać w dwojaki sposób: na drodze chemicznej i to wagowo, miarowo lub kolorymetrycznie oraz na drodze fizycznej, za pomocą aparatu polaryzacyjnego. Ostatnia metoda, wprowadzona przez Lintnera w r. 1907 [1]), polega na rozpuszczaniu skrobi w kwasach stężonych, a po sklarowaniu otrzymanej cieczy, na stwierdzeniu jej kąta skręcenia światła spolaryzowanego i na tej podstawie obliczania ilości skrobi. Metoda ta, z rozmaitemi większemi lub mniejszemi zmianami, znalazła początkowo licznych zwolenników, którzy jednak stopniowo odpadali, tak, że obecnie prawie ogólnie używaną jest jedna z metod czysto chemicznych.

Znacznie wcześniejszemi są metody chemicznego oznaczenia skrobi. Polegają one zazwyczaj na zamianie skrobi na cukier i jego ilościowem oznaczeniu. Zasługują tu na uwagę metody Reinkego, Maerckera i najlepsza z nich Lintnera[2]). Ostatnia metoda jest właściwie kombinacją dwuch pierwszych i przeto znaną, jako metoda Reinke-Maercker-Lintner. Dalej wykazał Lintner, że metoda Reinkego daje wyniki za wielkie, Maerckera za małe i prze-

[1]) C. J. Lintner — Zeitsch. f. d. ges. Brauwesen 1907 st. 109 (T. Chrząszcz Badania w Gorzelnictwie 1912 Wyd. II st. 111).

[2]) C. J. Lintner — Zeitsch f. angew. Chemie 1898, T. II, st. 726 (patrz T. Chrząszcz Badania w Gorzelnictwie 1912 Wyd. II st. 108).

to sam zaproponował następujące postępowanie: 3 g zboża miałko zmielonego, zalewa 50 g wody i kleikuje starannie na łaźni wodnej. Ostudza następnie do 70° C, dodaje 20 cm³ 10% wyciągu słodowego i ciągle mieszając, utrzymuje w tej ciepłocie przez 20 minut. Zadaje następnie 5 cm³ 1% kwasu winowego i gotuje pół godziny przy 3 atmosferach. Po ostudzeniu do 70° C dodaje dalsze 10 cm³ wyciągu słodowego i trzyma w tej ciepłocie do zupełnego zcukrowania skrobi, co poznaje się przy pomocy reakcji jodowej.

Metoda Lintnera miała swoje wady. Była kłopotliwą w wykonaniu, a zupełnego zcukrowania nie można było otrzymać. Wprowadzono następnie usuwanie z produktu skrobiowego tłuszczu drogą ekstrakcji eterowej, co jeszcze więcej metodę skomplikowało, zabierając wiele czasu, zwłaszcza przy dawnem oznaczaniu wagowem cukru. Ulepszenie tej metody mogło nastąpić dopiero przez dokładniejsze poznanie z jednej strony budowy i własności skrobi, a z drugiej strony enzymu amylazy.

Pewne ułatwienie oznaczenia skrobi następuje z chwilą wprowadzenia metod miareczkowego oznaczenia cukru, z których jedną z najlepszych jest metoda Bertranda. W ostatnich czasach zaczęto tu stosować metody jodometrycznego oznaczenia cukru, zapoczątkowane przez Bakera i Hultona, a rozpowszechnione z drobnemi zmianami jako metoda Willstättera. [3]). Niemniej dalsze udoskonalenie musiało czekać do bliższego poznania skrobi i amylazy. I rzeczywiście na tych dwuch podstawach są poczynione zmiany oznaczenia skrobi, co wyraża się następującemi dwoma propozycjami:

I. METODA LINGA, NANJIEGO I HARPERA.

W r. 1922 podali Ling i Nanji nową metodę oznaczenia skrobi [4]), opierając się na twierdzeniu Fernbacha, Grużewskiej, Sameca i innych, że skrobia składa się z dwuch składników: amylozy i amylopektyny, oraz na swych spostrzeżeniach, że amylaza wyciągu zbożowego cukruje tylko amylozę, oraz że ta pozostaje w stosunku do amylopektyny jak 2 :1. Jeżeli zatem oznaczymy amylozę, rozumowali autorzy, na jej podstawie można łatwo stwierdzić istotną zawartość skrobi.

W r. 1923 wykazali Claysen i Schryver [5]), a następnie Schryver i Thomas [6]), wbrew dotychczasowym poglądom, że skrobia zbożowa składa się nie z dwuch lecz z trzech składników, bo amylozy, amylopektyny i substancji podobnej do hemicelulozy. Spo-

---

[3]) R. Willstätter i Schudela — Ber. d. d. chem. Geselsch. 1923 T. 56 st. 1758
[4]) A. R. Ling i D. R. Nanji — Wochensch. f. Brauerei 1922, T. 39 st. 284.
[5]) F. Clayson i B. Schryver — Bioch. Journ. 1923. T. 17, st. 494.
[6]) B. Schryver i M. Thomas — Bioch. Journ. 1923, T. 17. st. 497.

strzeżenia te zostały potwierdzone przez Linga i Nanjiego i rozszerzone poglądem, że ta ostatnia substancja składa się w przeważnej ilości z hemicelulozy, barwiącej się z jodem na niebiesko. Hemiceluloza zachowuje się opornie wobec działania amylazy zbożowej, natomiast ulega rozkładowi pod wpływem amylazy słodowej. Oprócz hemicelulozy znajduje się w tym trzecim składniku jeszcze substancja podobna do galaktanu lub mannanu, nie dająca reakcji jodowej, a jest jej około 1%. Skrobia ziemniaczana nie zawiera hemicelulozy, jednak tkanka ziemniaczana zawiera dużo tego składnika, który tem samem może się znaleźć w skrobi ziemniaczanej, jako składnik ją zanieczyszczający, a ulegający przynajmniej częściowemu rozkładowi pod wpływem amylazy słodowej.

Opierając się na tych spostrzeżeniach, przeprowadzają autorzy badania nad skrobią różnych produktów, co wykonują następująco: 2,5 g skrobi kleikują, zalewając 100 cm^3 wrzącej wody, a po ostudzeniu do 50°C, zaprawiają wyciągiem wodnym z 10 g jęczmienia i działają nim przez 18 godzin. Następnie po oziębieniu i dopełnieniu do 200 cm^3 oznaczają cukier i ciężar właściwy rozczynu. Ilość amylozy oblicza się z ilości otrzymanej maltozy pomnożonej przez współczynnik 0,9473. Ilość amylopektyny oblicza się z różnicy, co przedstawia się następująco:

Skrobia zawiera	amylozy	i amylopektyny
marantowa	65,8%	34,2%
ziemniaczana	67,2 „	32,8 „
jęczmienna	68,2 „	31,8 „
pszenna	66,3 „	33,7 „
ryżowa	66,3 „	33,7 „

Wychodząc z powyższego założenia, propronują autorzy oznaczenie skrobi wykonać następująco: [7]).

5 g miałko zmielonego zboża ekstrahuje się 3—4 godziny 50% alkoholem, czem usuwa się cukier, trochę białka i tłuszczu. Pozostałość kleikuje się wrzącą wodą, ostudza do 50°C i zadaje 15 cm^3 wyciągu jęczmiennego, oraz kilku kroplami toluolu. Wyciąg jęczmienny otrzymuje się przez wyługowanie 100 g zmielonego jęczmienia 250 cm^3 wody w ciepłocie pokojowej. Cukrowany produkt skrobiowy trzyma się w termostacie przez 12 godzin, często mieszając przez pierwsze 2 godziny. Po zcukrowaniu, gotuje się do wrzenia, oziębia, przelewa do kolbki na 500 cm^3 i sączy. W otrzymanym rozczynie oznacza się ciężar właściwy i zawartość cukru.

Równocześnie wykonuje się oznaczenie kontrolne z czystą

---

[7]) A. R. Ling. D. R. Nanji i W. J. Harper — Journ. Inst. Brewing 1924, T. 30, st. 838.

skrobią ziemniaczaną (primą), w której stwierdza się zawartość wody. Skrobię ziemniaczaną kleikuje się i cukruje tym samym wyciągiem jęczmiennym w warunkach identycznych, w których wykonano zasadnicze powyższe badanie. W scukrzonej skrobi oznacza się następnie cukier maltozę i przelicza na suchą substancję skrobi. Ponieważ skrobia ziemniaczana zawiera tylko amylozę i amylopektynę, przeto procentową zawartość skrobi badanego zboża można obliczyć według wzoru: $\frac{100\ M}{M'}$, gdzie M oznacza ilość maltozy zcukrowanego zboża, przeliczoną na jego suchą substancję, zaś M' ilość maltozy zcukrowanej skrobi ziemniaczanej, przeliczoną również na jej suchą substancję.

Oznaczenie cukru wykonują autorzy metodą Bakera i Hultona i w tym celu 50 cm^3 zcukrowanego płynu zadaje się w kolbce z korkiem szklanym 20 cm^3 $^n/_{20}$ rozczynu jodu, a następnie 30 cm^3 $^n/_{10}$ ługu sodowego. Mieszaninę trzeba trzymać ściśle 10 minut, gdyż inaczej występują różnice i błędy, poczem podkwasza się i mianuje nadmiar jodu $^n/_{20}$ tiosiarczanem. 1 cm^3 $^n/_{20}$ jodu odpowiada 0,0085 g maltozy.

Np. 1,91 g bezwodnej skrobi ziemniaczanej zcukrowano wyciągiem jęczmiennym i przelano do kolby na 500 cm^3. 50 cm^3 tego płynu przy użyciu 20 cm^3 0,995 $^n/_{20}$ jodu wymagają do zmianowania nadmiaru jodu 22,3 cm^3 tiosiarczanu. 20 cm^3 rozczynu jodu wymagają 39,2 cm^3 tiosiarczanu. Do utlenienia maltozy użyto zatem 39,2 — 22,3 = 16,9 cm^3 0,995 $^n/_{20}$ rozczynu jodu. 1 cm^3 0,995 $^n/_{20}$ jodu = 0,008457 g maltozy.

16,9 × 0,008457 = 0,14293 g maltozy w 50 cm^3 płynu zcukrowanego, albo 0,14293×2 = 0,28586 g maltozy w 50 cm^3 płynu zcukrowanego. 100 cm^3 płynu odpowiada $\frac{1{,}91}{5}$ = 0,382 g bezwodnej skrobi, Procentowa zawartość maltozy przeliczona na bezwodną skrobię odpowiada =

$$= \frac{0{,}28586{,}100}{0{,}282} = \frac{28{,}586}{0{,}382} = 74{,}76\ \%\ (M').$$

W podobny sposób zcukrowano zmieloną miałko pszenicę, przelano do kolby na 500 cm^3, a po uzupełnieniu wodą do kreski, przesączono. 50cm^3 tego przesączu zużyło przy mianowaniu 15,8 cm^3 tiosiarczynu. Jodu zużyto do utlenienia maltozy 39,2 — 15,8 = 23,4 cm^3 0,995 $^n/_{20}$ rozczynu jodowego. Znaleziono zatem w 50 cm^3 płynu 23,4 × 0,008457 = 0,1979 g maltozy, co w 500 cm^3 płynu odpowiada 1,979 g maltozy. Procentowa zawartość maltozy przeliczona na badaną pszenicę wynosi = $\frac{1{,}979{,}100}{5}$ = 39,58 % (M).

Procentowa zawartość skrobi w badanej pszenicy wynosi =

$$= \frac{100.\ M}{M'} = \frac{100.39{,}58}{74{,}76} = 52{,}94\ \%.$$

Pszenica zawierała 11,84% wody, zatem zawartość skrobi w bezwodnej pszenicy wynosić będzie $= \frac{52{,}94.100}{88{,}16} = 60{,}1\ \%$.

Porównawcze oznaczenie skrobi w zbożu metodą słodową, a metodą wyciągu złożowego, w myśl propozycji autorów, dają następujące wyniki:

pszenica według	metody autorów	dotychczasową metodą słodową	
nr. 1	60,1 % skrobi	60,8 % skrobi	
„ 2	58,2 „ „	61,1 „ „	
„ 3	59,7 „ „	61,2 „ „	
„ 4	59,8 „ „	63,7 „ „	
		przy sile diastytycznej	
Jęczmień		50%	92%
nr. 1	49,0 % skrobi	57,4% skrobi	57,1% skrobi
„ 2	48,7 „ „	57,2 „ „	56,8 „ „
„ 3	49,4 „ „	60,5 „ „	—

Opisana metoda ma na celu podać tylko tę ilość skrobi, która, zdaniem autorów, obejmuje amylozę i amylopektynę, natomiast niema być oznaczoną pozostałość hemicelulozowa. Liczby powyższe wskazują, że tego trzeciego składnika jest w skrobi zbożowej wiele, a nadto znajduje się w ilości bardzo zmiennej. Tem też tłomaczy się duża różnica oznaczenia skrobi zależnie od stosowanej metody, oraz, że tego trzeciego składnika skrobi znajduje się w skrobi jęczmiennej znacznie więcej, niż w skrobi pszennej.

(d. c. n.).

Prof. T. Chrząszcz
Pracownia Technologji Rolniczej
Uniwersytetu Poznańskiego

ULEPSZENIA PERJODYCZNEGO APARATU REKTYFIKACYJNEGO, SAVALLE'A W OSTATNIM DWUDZIESTOLECIU.

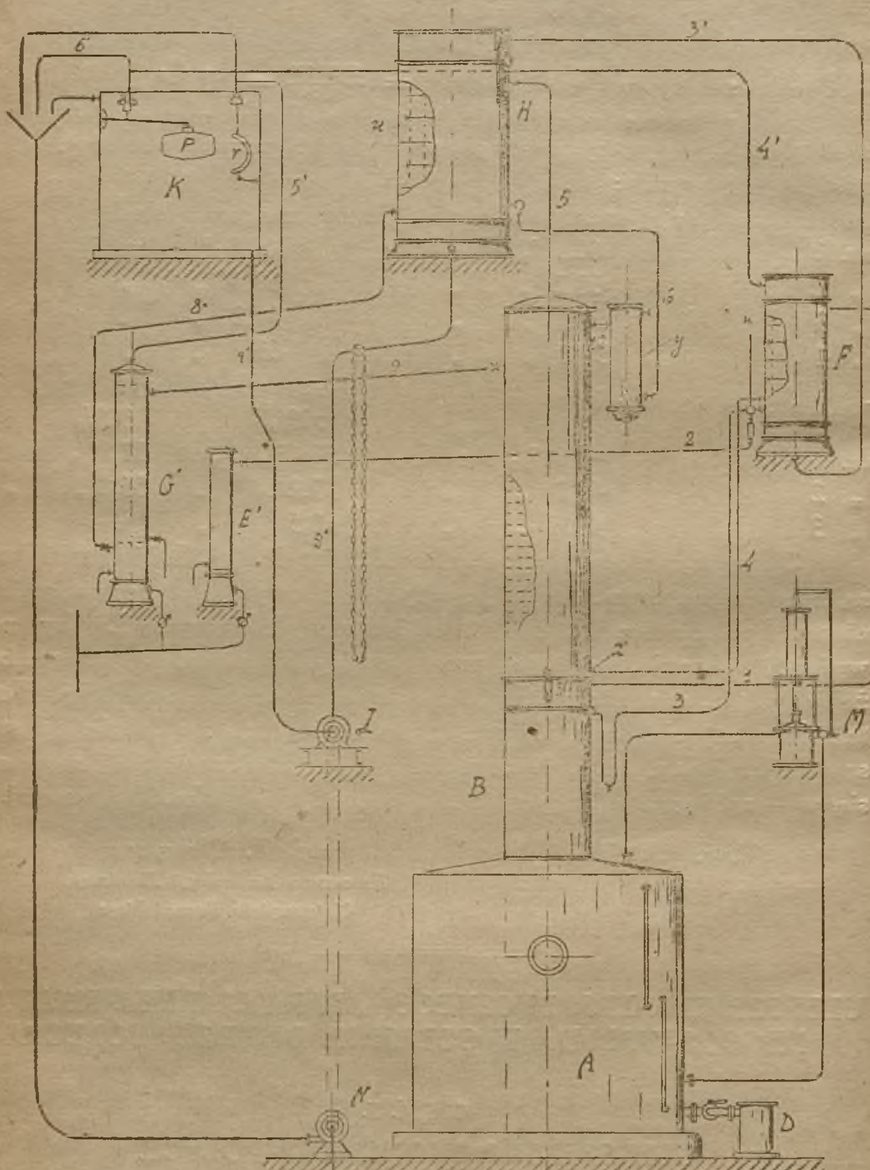
CZĘŚĆ II.

ULEPSZENIA DOKONANE W POLSCE.

ANALIZATORY DYR. ADAMA PIETRASIEWICZA Z POZNANIA.

Punkt ciężkości wynalazku p. Pietrasiewicza znajduje się w jego analizatorach, które pozwalają mu odbierać I gatunek wprost z górnego denka kolumny rektyfikacyjnej.

Takich analizatorów mamy dwa: analizator fuzlowy F i analizator eterowy H.



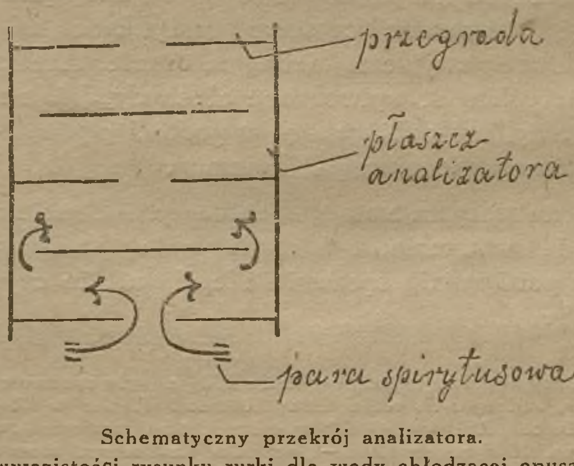
Aparat rektyfikacyjny perjodyczny z analizatorami p. A. Pietrasiewicza.

Spełniają one zadanie podobne, jak i zwykły deflegmator, zasilając kolumnę flegmą, a oprócz tego spełniają inne zadania, o których dowiemy się niżej.

Zasadnicza konstrukcja analizatora podobna jest do zwykłego deflegmatora rurkowego.

Jak wiadomo, funkcye i własności zwykłego deflegmatora są następujące: przez rurki puszcza się wodę chłodzącą, w pustej przestrzeni pomiędzy płaszczem deflegmatora i zewnętrznemi ścianami rurek przechodzi para spirytusowa. Ocierając się o zimne zewnętrzne ścianki rurek, para spirytusowa deflegmuje się i spada w postaci płynu na dno deflegmatora, ale nowe porcje pary doprowadzają lotniejsze części płynu znowu do wrzenia i porywają je z sobą już w większem stężeniu, niż początkowo. A więc taki zwykły deflegmator spełnia w danym wypadku poniekąd zadanie jednego denka kolumny. Oprócz tego, para spirytusowa, wchodząc do zwykłego deflegmatora od góry, spotyka przedewszystkiem wodę chłodzącą na tyle ogrzaną, że skrapla więcej alkoholu etylowego, a mało eterów, o co właśnie na początku rektyfikacyi chodzi. W miarę posuwania się ku dołowi para spirytusowa spotyka coraz zimniejszą wodę, w rezultacie czego deflegmuje się nie tylko alkohol etylowy, ale i etery, które na początku rektyfikacyi staramy się właśnie oddzielić. A więc w zwykłym deflegmatorze w danym wypadku tworzy się pewnego rodzaju błędne koło.

Dla usunięcia braków zwykłego deflegmatora, p. Pietrasiewicz przedewszystkiem stawia w swoich analizatorach poprzeczne przegrody z blachy.



Schematyczny przekrój analizatora.
(Dla wyrazistości rysunku rurki dla wody chłodzącej opuszczone).

Przegrody te rozłożone są na przemian: jedna przegroda ma otwór pośrodku, a następna nie dochodzi do płaszcza anali-

zatora na całym obwodzie. Takich przegród każdy analizator posiada 3—10, w zależności od wielkości analizatora, względnie aparatu. Stanowią one jakby dodatkowe denka, czem podnoszą moc spirytusu; jednocześnie sprawność w oddzielaniu domieszek wzrasta kilkanaście razy w stosunku do zwykłego deflegmatora.

Różnica w działaniu analizatorów p. Pietrasiewicza, w stosunku do zwykłych deflegmatorów, polega jeszcze na tem, że do zwykłego deflegmatora używa się wodę chłodzącą zimną, a do analizatorów — ciepłą, nawet gorącą, o określonej jednak temperaturze i mianowicie wodę do analizatora eterowego bierze się o takiej temperaturze, aby się etery nie skraplały. Z niego wychodzi woda o temperaturze75^0 C. i płynie do analizatora fuzlowego, gdzie się jeszcze na tyle zagrzewa, że para alkoholu etylowego nie skrapla się, skraplają się natomiast oleje fuzlowe i woda.

Analizatory mają jeszcze jedną pożyteczną i ciekawą własność. Przypuszcza się, że podczas destylacji już w samym aparacie rektyfikacyjnym odbywa się utlenianie alkoholu, t. j. tworzenie się nowych ilości aldehydów, o czem można przekonać się, zdaniem p. Pietrasiewicza, nabijając aparat czystym rektyfikatem i rektyfikując go po raz drugi, przytem otrzymuje się na nowo wcale pokaźny procent aldehydów i eterów, a następnie dopiero pierwszy gatunek. To powstawanie aldehydów w czasie destylacji i niemożność natychmiastowego ich usunięcia uniemożliwiają wogóle otrzymanie czystego rektyfikatu na aparatach perjodycznych ze zwykłemi deflegmatorami. Analizatory zaś, oddzielając natychmiast wytworzone aldehydy, dają nam tę możność, gdyż rektyfikat odbiera się w postaci płynu (a nie pary) z jednego z denek górnej części kolumny.

Dzięki temu wszystkiemu analizatory p. Pietrasiewicza spełniają czynność wzmacniania i rozdzielania (analizowania) domieszek bez porównania sprawniej i lepiej, niż to czynią zwykłe deflegmatory*).

---

*) Analizatory eterowy i fuzlowy około 1904 r. były zastosowane do odpędowych aparatów, budowanych przez firmę Rauser i Wieber w Moskwie (Patrz książkę „Maks Merker, Rukowodstwo k winokurennomu proizwodstwu", wydanie Buchmajera, Twer, 1907 r., str. 1100—1106). Do analizatora eterowego, zamiast ciepłej chłodzącej wody, firma brała spirytus drzewny, względnie alkohol metylowy z punktem wrzenia 66^{0}C. Alkohol metylowy, doprowadzony do wrzenia, zapewnia analizatorowi utrzymanie temperatury na stałym poziomie. Analizatory p. Pietrasiewicza mają jednak pierwszeństwo przed analizatorami firmy Rauser i Wieber, gdyż są prostsze (przyp. autora).

Ponieważ do analizatorów może być użyta tylko ciepła woda chłodząca i to o określonej temperaturze, więc jasna rzecz, że p. Pietrasiewicz był zmuszony obmyślić i wprowadzić odpowiednie urządzenie do normowania temperatury. Urządzenie to składa się ze zbiornika K, który zasila się gorącą wodą, odpływającą z analizatora fuzlowego i pewną ilością chłodnej wody, odpływającej z chłodnika; dalej z automatycznego regulatora temperatury *r*, regulatora dopływu wody do analizatorów *P*. Nadmiar wody spływa ze zbiornika do rury odpływowej i następnie do turbinki *N*.

Chłodzenie analizatorów wodą odbywa się w sposób następujący. Pompa wirowa L, pędzona turbinką *N*, tłoczy wodę ze zbiornika *K* rurą 1' przez rurę 2' do analizatora eterowego *H*, stamtąd zaś, pobrawszy nieco ciepła od pary spirytusowej, idzie rurą 3' do analizatora fuzlowego F, a po wyjściu z niego powraca rurą 4' do zbiornika *K*.

Sam proces rektyfikacji odbywa się w sposób następujący Po napełnieniu kuba, wpuszcza się do niego parę, albo bezpośrednio, albo do wężownicy. Skondensowana woda wypływa jak zwykle przez automat *D*, który zabezpiecza odlot pary z wężownicy. Regulator Savalle'a *M* reguluje dopływ pary i powoduje gotowanie pod stałem ciśnieniem.

Wydzielająca się para z kuba wstępuje do dolnej części kolumny *B*, napotkawszy tu *głuche* dno X, przewodem *1* idzie do analizatora fuzlowego *F*.

Wobec tego*), „że temperatura wody przepływającej przez analizator fuzlowy wyższą jest od temperatury wrzenia alkoholu etylowego i tembardziej od jego zanieczyszczeń, stanowiących przedgony, następuje rozdzielenie trudniej wrzących niedogonów, które w postaci fuzli, jako skroplone, są odbierane przez przewód 2 i chłodnicę E**), nadmiar zaś przez przewód 3, w postaci flegmy, powraca do kolumny, gdzie ponownie podlega dalszej rektyfikacji. Pary spirytusu etylowego, łącznie z przedgonami, przez przewód 4 wstępują do dolnej części kolumny rektyfikacyjnej C i przeszedłszy ją całkowicie, trafiają do analiza-

---

*) Ustęp ten przepisujemy dosłownie z broszury p. A. Pietrasiewicza: „Analizatory uniwersalne" (przyp. autora.)

**) Skroplone oleje i woda idą do dekantatora, gdzie oleje oddzielają się od wody i odprowadzają do osobnych zbiorników, a reszta mieszaniny powraca do aparatu (przyp. autora.)

tora eterowego H przez przewód 5. W analizatorze eterowym spirytus etylowy zostaje skroplony przez przepływającą przez analizator wodę, która posiada temperaturę niższą od temperatury wrzenia spirytusu etylowego i przez przewód 6 wstępuje na górne denka kolumny rektyfikacyjnej. Przedgony zaś, a mianowicie aldehydy i etery, które pozostały nieskroplone w analizatorze, wstępują w postaci pary przewodem 8 do chłodnicy G, gdzie ostatecznie się ochładzają. Skroplony w analizatorze H płyn przez przewód 6, a następie przez przewód 12 spływa do górnej części kolumny rektyfikacyjnej. Spirytus etylowy, tak zwana prima, odbiera się z górnych denek kolumny rektyfikacyjnej przewodem 9 w postaci płynu i wprowadza do chłodnicy G, a następnie przez obserwator do zbiorników".

Rezultaty stosowania rektyfikacji wyżej wskazanym sposobem, według zapewnienia p. Pietrasiewicza, są następujące:

1. Prima jest wyższego gatunku.
2. Zamiast 60—75% primy, otrzymujemy jej 90—95%
3. Zamiast 15—18% przedgonów, otrzymujemy 3—5% aldehydów i eterów.
4. Zamiast 12% niedogonów otrzymujemy 3—7% tychże w formie skoncentrowanych olejów fuzlowych.

Należy przypuszczać, iż przy zastosowaniu analizatorów musi nastąpić oszczędność opału, a to z trzech powodów:

1. Flegma, powracająca z analizatorów do kolumny jest o bardzo wysokiej temperaturze, znacznie wyższej niż flegma ze zwykłego deflegmatora.
2. Prima odbiera się z kolumny w postaci płynu, a nie pary, więc całe skryte ciepło pozostaje w aparacie.
3. Primy odbiera się o wiele więcej (około 92%).

Dla przerobienia rektyfikacji na sposób p. Pietrasiewicza potrzeba:

1. Istniejący kondensator przerobić na analizator z dodaniem przegród.
2. Dorobić drugi analizator.
3. Rozdzielić kolumnę głuchym dnem.
4. Postawić dekantator olejów.
5. Postawić jeden zbiornik wody gorącej.
6. Ustawić pompę wirową dla napędu wody gorącej do analizatora i turbinkę.

Analizatory mogą być również stosowane do aparatów rektyfikacyjnych ciągłych, a także do innych gałęzi wytwórczości, jak np. do oczyszczania nafty, olejów, destylacyi eterów i t. p.

Krytykę i ocenę analizatorów p. Pietrasiewicza odkładamy na później.

Wynalazek p. Pietrasiewicza został opatentowany w Polsce (patent № 953 i 954) i w kilku innych państwach.

(*D. c. n.*) *Inż. K. Hryniewicz.*

BADANIE REKTYFIKATU.

Wobec wielkich wymagań Państwowego Monopolu Spirytusowego co do jakości rektyfikatu, kierownicy rektyfikacyj zaczęli licznie zwracać się do biura Z. Z. T. G o wskazówki, jak wykonywać badania spirytusu. Niemając możności dać wszystkim zainteresowanym odpowiedzi listowne, drukujemy poniżej zasadnicze sposoby badania, tembardziej, że urzędowe przepisy odnośnie badania spirytusu wydane 31 grudnia 1921 r., straciły swą wartość. Ograniczamy się podaniem tylko najniezbędniejszych prób, jakie w każdej rektyfikacji łatwo dadzą się wykonać, według zestawienia p. inż. Hryniewicza.

1. DEGUSTACJA.

Dokładne określenie smaku spirytusu mocnego jest bardzo trudne, a nawet prawie niemożliwe. Wobec tego przed degustacją spirytus rozcieńcza się wodą kryniczną lub studzienną do mocy 35—40° Tr. Tak rozcieńczony spirytus próbuje się na smak i zapach natychmiast po zmieszaniu z wodą przy temperaturze pokojowej.

Zapach i smak rektyfikatu nie powinien wykazywać żadnych odcieni obcych dobremu spirytusowi rektyfikowanemu.

2. BADANIE CZYSTOŚCI REKTYFIKATU PRZY POMOCY KWASU SIARKOWEGO.

Według metody Savalle'a, uzupełnionej przez profesorów Kuczerowa i Tawiłdarowa.

Do badania potrzebny jest chemicznie czysty, stężony kwas siarkowy o ciężarze właściwym 1,84.

Ponieważ kwas siarkowy jest odczynnikiem chciwie chłonącym wilgoć, przeto należy go trzymać we flaszkach o pojemności około 200 cm³ szczelnie zamkniętych przytartymi korkami i kołpakami. Zachowanie tych ostrożności potrzebne jest i z tego

powodu, że kwas siarkowy trzymany we flaszkach nieszczelnie zamkniętych łatwo wchłania wilgoć, a także może się zanieczyścić pyłem i zabarwić na żółto; kwas taki staje się oczywiście nieprzydatnym do użytku.

Do oznaczenia potrzebne są nastąpujące przedmioty:

1) Mała lampka spirytusowa.

2) Podstawka drewniana, t. zw. ciemnia Kuczerowa, zaopatrzona w odpowiednią ilość otworów na próbówki. Ciemnia ta, której górna część (nakładka) może być w razie potrzeby zdejmowaną, służy do porównywania zabarwienia danego spirytusu.

3) Dwa cylinderki, o pojemności 10 cm^3, do odmierzania spirytusu i kwasu.

4) Kolbka z cienkiego szkła o pojemności 60 do 65 cm^3, z długą wązką szyjką, do ogrzewania mieszaniny spirytusu i kwasu siarkowego.

5) Próbówki sporządzone z grubego, czystego i bezbarwnego szkła, z płaskiemi dnami, zamknięte korkami przytartymi, do przelewania mieszaniny i badania jej zabarwienia. Ściany próbówek, winny być wszędzie jednakowej grubości, co jest bardzo ważnem przy badaniu zabarwienia.

Ponieważ metoda badania spirytusu kwasem siarkowym jest bardzo czułą — wyniki jej tylko wtedy mogą być wiarogodne, kiedy przy wykonaniu próby zachowuje się idealną czystość.

W tym celu należy przed wykonaniem próby wszelkie potrzebne naczynia wymyć najpierw wodą, potem zwilżyć kwasem siarkowym, aby usunąć cząsteczki organiczne, wreszcie po wymyciu wodą najlepiej destylowaną, przepłukuje się je badanym spirytusem, stawia się do góry dnem i suszy. Wycieranie naczyń wewnątrz ścierką, bibułą i t. p. jest bezwarunkowo wzbronione, gdyż cząsteczki organiczne, przyczepione do ścian, wywołują żółte zabarwienie, co prowadzi do błędnych wyników.

Ażeby przy tej próbie zachować możliwą czystość i porządek, zaleca się ustawiać naczynia nie wprost na stole, ale na płycie szklanej.

Próba winna być wykonaną przy dziennem świetle, bo wtedy tylko widoczny jest najmniejszy odcień zabarwienia. Zanim przystąpi się do przeprowadzenia próby, należy po zapaleniu lampki płomień tak uregulować, aby wysokość jego wynosiła około 45 mm. a szerokość u dołu około 10 mm, z tego widać, że płomień musi być dość duży. Następnie nalewa się do jednego cylinderka

10 cm^3 podanego spirytusu, do drugiego 10 cm^3 kwasu siarkowego, uważając przytem, aby odmierzanie płynów było dokładne.

Odmierzony spirytus przelewa się do kolbki i nachyliwszy ją skośnie, dodaje się z drugiego cylinderka conajmniej w czterech dawkach kwasu siarkowego, lejąc go ostrożnie po ścianach szyjki; po każdem dodaniu kwasu należy oczywiście zawartość kolbki dobrze wymieszać.

Następnie bierzemy kolbkę w górnej części szyjki palcami, nachylamy ją skośnie i podstawiamy płomień, utrzymując kolbę w ciągłym, jednostajnym ruchu, aby uniknąć szkodliwego w tym wypadku przegrzania mieszaniny. Przez cały czas ogrzewania nie powinno się usuwać kolbki z ponad płomienia, a przytem trzeba uważać, aby płomień nie obejmował kolbki powyżej powierzchni zawartego w niej płynu, bo wtedy może nastąpić t. zw. przepalanie spirytusu od ścianek kolbki. Ogrzewanie prowadzi się do pierwszego zawrzenia; oznaką zbliżania się tego momentu jest wydzielanie się drobniutkich baniek z dna kolbki, połączone z delikatnym trzaskiem i drganiem kolbki, co uczuwamy łatwo w palcach.

W momencie zagotowania się cieczy, pierwotny dosyć wyraźny trzask staje się cichszym, powierzchnia zaś cieczy pokrywa się pianą.

Po zagotowaniu się cieczy, wyjmujemy kolbkę z płomienia i pozwalamy jej ostygnąć do tego stopnia, ażeby ją można było utrzymać w ręku, na co potrzeba około 15—20 minut. Zanim to nastąpi, bierzemy ciemnię, stawiamy na białym papierze i po zdjęciu nakładki wstawiamy do niej dwie próbówki, jedną z kwasem siarkowym, drugą z czystym spirytusem. Następnie naszą próbę t. j. ochłodzoną mieszaninę spirytusu i kwasu siarkowego, wlewamy do trzeciej próbówki i ustawiamy w ciemni między dwoma poprzedniemi; po nałożeniu nakładki, patrząc z góry, porównywamy zabarwienie mieszaniny badanego spirytusu z zabarwieniem kwasu i czystego spirytusu.

O c e n a: Jeżeli mieszanina ta będzie wykazywała odcień żółtego zabarwienia, czyli, jeżeli będzie ciemniejszą od umieszczonych obok kwasu i spirytusu, to wtedy spirytus badany nie wytrzymuje próby na czystość; jeżeli zaś niema różnicy w odcieniach, badany spirytus jest czysty.

Naturalnie, że w razie jakiejkolwiek wątpliwości wyników, należy próbę powtórzyć raz jeszcze.

Kwas siarkowy działa niejednakowo na rozmaite domieszki,

występujące w spirytusie oczyszczonym; najczulszym jest na aldehyd i furfurol, a stosunkowo mało czułym na oleje fuzlowe. Działanie kwasu siarkowego na spirytus wykazuje tylko, że w danej próbce znajdują się obce domieszki, charakter których może ustalić tylko dodatkowa szczegółowa analiza.

3. BADANIE CZYSTOŚCI REKTYFIKATU NADMANGANIANEM POTASOWYM.

Nadmanganian potasowy $KMnO_4$ odznacza się zdolnością utleniania wielu związków, jednych w większym, drugich—w mniejszym stopniu, przyczem barwa jego fioletowa zmienia się na kolor brunatny. Szybkość tej reakcji zależy od zanieczyszczenia tegoż, od stężenia samego odczynnika, wreszcie od temperatury, przy jakiej odbywa się reakcya.

Na podstawie tej własności nadmanganianu potasowego, E. Barbet opracował metodę do badania czystości spirytusu. Tę metodę później zmienił i ulepszył d-r Lang.

Do badania potrzebny jest roztwór nadmanganianu potasu o stężeniu 0,2 g $KMnO_4$ na 1 l wody destylowanej.

Do cylindra szklanego lub do flaszki o pojemności około 100cm^3 z kreską na 50 cm^3, wlewa się 50 cm^3 badanego spirytusu, doprowadza się w wodnej kąpieli do temperatury 15^0 C i dodaje 1 cm^3 roztworu nadmanganianu potasowego, miesza, stawia na białym papierze i obserwuje zmianę zabarwienia. Reakcję uważamy za skończoną, gdy spirytus przyjmie barwę łososiową.

Przeciętna szybkość odbarwiania się spirytusu po zadaniu go nadmanganianem potasowym wynosi:

dla zwykłego rektyfikatu . . . 21 min.*)
dla spirytusu pasteuryzowanego
z aparatu Barbet'a . . . 30 „

Ta metoda nie daje możności wnioskowania ani o ilości, ani o rodzaju domieszek, zawartych w spirytusie, a pozwala jedynie przypuszczać o stopniu zanieczyszczenia badanego spirytusu: spirytusy mocno zanieczyszczone odbarwiają się szybciej, spirytusy zanieczyszczone mało — wolniej.

Na wynik próby wpływają różne, czasami całkiem uboczne warunki: wobec tego wyniki jej trzeba przyjmować z pewną rezerwą i ostrożnością.

---

*) Cyfry wzięte z tablic „Rezultaty analizy rektyfikatu i okowity Centralnego laboratorjum chemicznego w Odesie". Na te tablice będę powoływał się i niżej.

4. OZNACZENIE JAKOŚCIOWE ALDEHYDÓW W REKTYFIKACIE.

Gdy się mówi o aldehydach w spirytusie, to się przez to przeważnie rozumie aldehyd octowy, stanowiący ilościowo największą ilość. Jednakowoż czasami występuje wyraźnie aldehyd krotonowy i akrylowy (akroleina); punkt wrzenia pierwszego 104—105° C i drugiego 52,4°.

Aldehyd octowy ma zapach sobie właściwy, wywołujący kaszel. Punkt wrzenia 20,8°C; c. wł. 0,7889 (przy 15° C).

Ponieważ punkt wrzenia aldehydu octowego (20,8° C) leży daleko od punktu wrzenia alkoholu absolutnego (78,3° C), zdawałoby się, że go łatwo podczas rektyfikacji wydzielić w przedgonie. W rzeczywistości tak nie jest. To zależy od wielkiej zdolności jego ulatniania się razem ze spirytusem. Jednakowoż już dawno zauważono, że aldehyd octowy łatwiej można oddzielić od spirytusu słabego, niż mocnego. Na tej zasadzie przed rektyfikacją rozcieńcza się spirytus do mocy 40—45° Tr.

Również akroleinę, znajdującą się przeważnie w okowicie melasowej i powodującą jej przykry zapach, trudno wydzielić ze spirytusu przy rektyfikacji. Aparat Savalle'a wydziela go bardzo niedokładnie—znacznie lepiej aparat Barbet'a.

Dzięki temu nie jesteśmy w stanie produkować rektyfikatu wolnego od aldehydów: analiza wykazuje do 0,001% aldehydów. Niema ich tylko w spirytusie podwójnej rektyfikacji i w pasteuryzowanym spirytusie z aparatu Barbet'a.

Do oznaczenia jakościowego aldehydów służy odczynnik *) Mohlera. Będąc płynem bezbarwnym, odczynnik Mohlera daje z aldehydami zabarwienie czerwone. Odczynnik Mohlera jest najczulszym wobec aldehydu octowego.

Przed oznaczeniem należy przedewszystkiem badany spirytus rozcieńczyć wodą destylowaną do 50% objętościowych, posiłkując się tablicą Brixa. Następnie do próbówki z podziałką na 10cm³, zamkniętej przytartym korkiem, nalewa się 10cm³ badanego spirytusu, rozcieńczonego na 50° dodaje pipetką 4cm³ odczynnika Mohlera, próbówkę zamyka się korkiem i mocno wstrząsa.

---

*) Odczynnik Mohlera składa się z następujących związków: roztwór kwaśnego siarczynu sodowego, $NaHSO_3$, wodny roztwór fuksyny (1 cz. fuksyny w 1000 cz. wody), czysty kwas siarkowy stężony, woda destylowana w następującym stosunku objętościowym:

100 : 150 : 15 : 1000.

Jeżeli badany spirytus zawiera aldehyd, to po pewnym czasie zabarwi się mniej lub więcej na czerwono. Największa siła zabarwienia następuje po 20 minutach.

5. OZNACZENIE KWASOWOŚCI SPIRYTUSU.

Kwasowość spirytusu zależy przeważnie od zawartości kwasu octowego, który jako kwas lotny umie przedostać się do spirytusu podczas jego pędzenia.

Kwasowość spirytusu jakościowo określa się przy pomocy papierka lakmusowego.

Kwasowość zaś spirytusu ilościowo wyraża się w milligramach*) kwasu octowego w litrze alkoholu absolutnego. Przeciętna kwasowość surówki. wypalonej w gorzelniach, równa się 87 mg, rektyfikatu zwykłego—21 i rektyfikatu z aparatu Barbet'a 14 mg.

Postępowanie przy oznaczaniu ilościowym kwasowości w spirytusie jest następujące. Do kolbki o pojemności 200—250cm^3 odmierza się pipetką 100cm^3 badanego spirytusu, dodaje 2—3 kropli roztworu fenolftaleiny i miareczkuje $^n/_{10}$ ługiem sodowym lub potasowym, aż do wystąpienia różowego zabarwienia, które po mieszaniu płynu nie znika**).

Za podstawę obliczenia przyjmuje się, że 1cm^3 $^n/_{10}$ ługu odpowiada 6 mg kwasu octowego.

P r z y k ł a d. Do zobojętnienia 100cm^3 spirytusu o mocy 97^0 Tr. zużyto 0,4 cm^3 $^n/_{10}$ ługu.

Na 100cm^3 badanego spirytusu pójdzie więc:

$$6 \times 0,4 = 2,4 \text{ mg.}$$

Na 1000cm^3 spirytusu o mocy 96^0 Tr.:

$$2,4 \times 10 = 24 \text{ mg.}$$

Na 1000cm^3 spirytusu o mocy 100$^0/_0$ pójdzie:

$$\frac{24 \cdot 100}{96} = 25 \text{ mg.}$$

6. OZNACZENIE ILOŚCIOWE ESTRÓW W SPIRYTUSIE.

Najważniejszym estrem stanowiącym domieszkę spirytusu, jest ester etylo-octowy, $CH_3CO.OC_2H_5$. Jego punkt wrzenia jest 77,5^0 C.

---

*) 1 mg. = 0,001 gr.

**) Przy oznaczaniu kwasowości spirytusu surowego, należy przedtem usunąć z niego kwas węglowy, który podczas odpędzania zacierów przeehodzi wraz z parami alkoholowemi do destylatu.

Pod działaniem ługu ester etylo-octowy rozpada się w myśl równania:

$$\underbrace{CH_3CO.\ OC_2H_5}_{\text{Ester etylo-octowy.}} + \underbrace{NaOH}_{\text{Ług sodowy.}} = \underbrace{CH_3COONa}_{\text{Octan sodowy.}} + \underbrace{C_2H_5OH}_{\text{Alkohol etylowy.}}$$

W podobny sposób odbywa się tworzenie mydła, wskutek tego powyższą reakcję zowiemy zmydlaniem estrów.

W surówce zawiera się przeciętnie 342 mg estrów w 1 l, w zwykłym rektyfikacie 41 mg (jako ester etylo-octowy), w rektyfikacie z aparatu Barbet'a — 30 mg.

Wykonanie oznaczenia odbywa się w następujący sposób. Estry oznacza się w tej samej próbce spirytusu, w której już oznaczono kwasowość, a więc kwas w tym spirytusie zobojętniono (zneutralizowano). Następnie do tejże kolbki dolewa się z biurety ługu w nadmiarze (10—20 cm^3), zatyka korkiem z chłodnicą zwrotną i gotuje zawartość kolbki 1 godzinę. Po ostudzeniu płynu miareczkujemy go, wciąż mieszając, $^n/_{10}$ kwasem siarkowym aż do zniknięcia różowego zabarwienia.

Obliczanie rezultatów analizy odnosimy do estru etylo-octowego. Za podstawę obliczenia przyjmujemy, że 1 cm^3 $^n/_{10}$ ługu odpowiada 8,8 mg estru etylo octowego.

P r z y k ł a d. Dla zmydlenia estrów do 100 cm^3 spirytusu oczyszczonego o mocy 96,5^0 Tr. dolano 12 cm^3 $^n/_{10}$ ługu. Po godzinnem gotowaniu i ostudzeniu, przy miareczkowaniu na zobojętnienie nadmiaru ługu zużyto 11,6 cm^3 $^n/_{10}$ kwasu siarkowego.

A więc na zmydlenie estrów poszło:

$$12 - 11{,}6 = 0{,}4\ cm^3\ ^n/_{10}\ \text{ługu},$$

co stanowi:

$$8{,}8 \times 0{,}4 \times 10 = 35{,}2\ \text{mg w 1 l spirytusu o mocy } 96{,}5^0$$

$$\text{albo } \frac{35{,}2.\ 100}{96{,}5} = 36{,}5\ \text{mg w 1 l spirytusu o mocy } 100\%.$$

7. OZNACZENIE JAKOŚCIOWE FUZLI.

Fuzle składają się z kilku alkoholów, z których alkohol izo-amylowy stanowi część ilościowo (69—80%) najważniejszą. Punkt wrzenia alkoholu izo-amylowego 131^0 C. Odznacza się on ostrym zapachem, wywołującym kaszel.

Przy rektyfikacji spirytusu na aparatach rektyfikacyjnych fuzle koncentrują się w niedogonach. Wydzielenie ich nie przedstawia żadnej trudności, dlatego w rektyfikacie fuzli nie powinno

być zupełnie. Jednakowoż analiza znajduje w zwykłym rektyfikacie do 0,001% fuzli i tylko w rektyfikacie z aparatu Barbet'a fuzli zwykle niema.

Obecność fuzli łatwo poznaje się sposobem degustacyjnym.

Oznaczenie fuzli metodą Komarowskiego opiera się na własności aldehydu salicylowego zabarwiania spirytusu czystego na kolor kanarkowo-żółty, w obecności zaś fuzli kolor ten przyjmuje mniej lub więcej wyraźny odcień czerwony, w zależności od ilości fuzli w spirytusie.

Przy tej metodzie potrzebne są następujące odczynniki:

1) Jednoprocentowy roztwór aldehydu salicylowego w 50° lub 95-96° spirytusie, przechowywany w bronzowych flaszkach.

2) Kwas siarkowy chemicznie czysty o ciężarze właśc. 1,84.

W kolbce do 100 cm^3 badanego spirytusu dodaje się 25—30 kropel jednoprocentowego alkoholowego roztworu aldehydu salicylowego, wstrząsa i następnie po ściance szyjki kolbki ostrożnie wlewa z cylinderka 10 cm^3 kwasu siarkowego. Płyn miesza się i pozostawia 15—20 min. w spokoju dla ostygnięcia. Jeśli próba zabarwiła się na kolor kanarkowo-żółty, to badany spirytus jest czysty. Zabarwienie czerwonawe wskazuje na obecność fuzli.

8. OZNACZENIE JAKOŚCIOWE FURFUROLU.

Furfurol przedstawia domieszkę spirytusu najbardziej niepożądaną, jego temperatura wrzenia 160—162°C; ciężar właściwy 1,165 (przy 15°C). Furfurol znajdujemy w surówce przeciętnie w ilości 0,008%. W rektyfikacie furfurolu nie powinno być zupełnie, gdyż z przyczyny wysokiego punktu wrzenia bardzo łatwo można go oddzielić od spirytusu przy rektyfikacji. Tylko w wyjątkowych wypadkach znajdowano furfurol w rektyfikacie, co zależało od przewożenia go w nowych drewnianych beczkach. Wobec tego do przewożenia rektyfikatu trzeba unikać nowych drewnianych beczek i brać raczej używane, dobrze emaljowane.

Do próbówki wlewa się 10 kropel aniliny i 3 krople mocnego kwasu solnego o ciężarze właściwym 1,19, następnie dolewa się 10 cm^3 badanego spirytusu i mocno wstrząsa. Jeżeli spirytus zawiera furfurol, to po pewnym czasie mieszanina zabarwi się na czerwono. Najmocniejsze zabarwienie występuje po 10 minutach. Następnie zabarwienie stopniowo słabnie i w końcu przyjmuje kolor słomkowy.

Badania prowadzi się w zwyczajnych próbówkach z białego

szkła. Do odmierzania kropel aniliny i kwasu solnego mogą służyć kroplomierze.

Używana do oznaczenia furfurolu anilina musi być płynem zupełnie bezbarwnym, świeżo odpędzonym.

* * *

Do ilościowego oznaczenia aldehydów i furfurolu używa się dla porównania cały szereg kolorymetrycznych typowych roztworów, wobec czego analiza staje się złożoną i trudną do wykonania.

Oznaczenie ilościowe fuzli*) w rektyfikacie można wykonać: 1) metodą Komarowskiego, mając szereg typowych kolorymetrycznych roztworów, co sprawę utrudnia i 2) metodą Rösego, posługując się aparatem Stutzera i Reitmaira; metoda ta jest bardzo skomplikowana i zabiera dużo czasu

Wskutek tego wykonanie przytoczonych prób, jeżeli zajdzie tego potrzeba, należy zlecać laboratorjum.

Inż. K. Hryniewicz.

Z Czasopiśmiennictwa.

NOWE METODY ZCUKRZANIA BŁONNIKA.

Najlepsze wyniki przy zcukrzaniu błonnika daje kwas solny. Willstätter i Zechmeister stwierdzili, iż niemal całkowite zcukrzenie zachodzi przy stosowaniu 7 części 40 — 41 % kwasu solnego (d = 1.209 — 1.203) na 1 część masy drzewnej.

Znakomite wyniki daje stosowanie baterji dyfuzyjnej przez co skróca się czas trwania procesu, niemal całkowicie zcukrza się błonnik, zaś użyty kwas solny można regenerować.

Pracując w 15 — 20° C otrzymuje się 30 % wydajności cukru wyrażonego w glukozie; w 30° C 40—44 % cukru. Hydroliza trwa od 5 — 6 godzin.

W ciągu pierwszych 4 godzin przy 15 — 20° C. lub w ciągu pierwszych 2 godzin przy 30° C. roztwór wzbogaca się w cukier do 14 %; po tej fazie koncentracja cukru rośnie bardzo wolno.

10 % błonnika i hemicellulozy zawartych w masie drzewnej dają 66.5 % cukrów, z czego 12 — 22 % przypada na pentozy.

*) Oznaczenie ilościowe fuzli w surówce wykonuje się zwykle metodą Kuczerowa, na ogół dość ambarasowną. Do tego trzeba mieć skomplikowany aparat Kuczerowa.

Aby otrzymać rozcieńczenie odpowiednie dla przeprowadzenia fermentacji, dodaje się odpływowych cieczy siarczynowych; otrzymywany tą drogą kwas siarkowy rekuperuje się i stosuje przy fabrykacji celullozy. 100 kg masy drzewnej daje 34 litry alkoholu, zawierającego ślady furfurolu i 0.21 % alkoholu metylowego.

Pozostałość, po ukończeniu procesu, zbija się w brykiety jako dobry materjał opałowy.

E. Haeglung, Swensk. Ken. Fidskr, 1923, 35,2 — Journ, Soc. Chem. Ind 1924, 43, B649 — Annales de Brasserie 1924, Nr. 6.

T. W.

Kilka słów o rektyfikatach monopolowych. W N-rze 4 miesięcznika „Przemysł Rolny r. b., w artykule pod powyższą nazwą pióra W. Krzyżanowskiego, czytamy co następuje:

Za okres czasu od 1-go stycznia do 20-go marca r. b. ogólna ilość zbadanych rektyfikatów stanowi pokaźną cyfrę 380 prób.

Z tych tylko 33 próby (8,7%) w mniejszym, albo większym stopniu odpowiadają zasadniczym wymaganiom czystości.

Obecność w rektyfikacie fuzli tylko w ilości 0,003%, albo od 0,003 do 0,004% aldehydów, już wywiera wpływ na rezultaty próby na czystość (à blanc) kwasem siarkowym 10:10 c. wł. 1,84— taki spirytus próby tej nie wytrzymuje i taka mieszanina spirytusu i kwasu przy ostrożnem nagrzewaniu do wrzenia, barwi się: zabarwienie to jest tak wyraźne, że pozwala odróżnić tę mieszaninę od spirytusu i kwasu, wziętych oddzielnie.

Jeżeli teraz zatrzymamy się na danych szczegółowszego badania niektórych prób rektyfikatów, dostarczonych do Centralnego Laboratorjum, to okaże się, że większość takich prób stosunkowo dobrze jest oczyszczona od przedgonów—zawartość w nich aldehydów tylko w wyjątkowych wypadkach przekracza 0,003% objętościowych; źle natomiast, albo zupełnie nie jest oczyszczona od fuzli (niedogonów): zawartość tych ostatnich często bywa bardzo znaczna—0,01% i wyżej. W związku z tem spirytusy takie posiadają smak i zapach zły, a próba kwasem siarkowym daje zabarwienie mieszaniny, przypominające zabarwienie esencji herbacianej najróżniejszych odcieni.

Z pośród prób rektyfikatu, nie wytrzymujących badania na czystość kwasem siarkowym i posiadających niedostateczny zapach i smak są również próby z naszych największych rektyfikacji, które posiadają najnowsze urządzenia techniczne i na czele których stoją specjaliści.

K. H.

SPRAWY GOSPODARCZE I PRAWNE

Z KOMITETU POPIERANIA TECHNICZNYCH ZASTOSOWAŃ SPIRYTUSU.

Nadprodukcja spirytusu w kraju naszym jest zjawiskiem zbyt dokładnie znanem, by je tutaj szerzej omawiać. Zwłaszcza zachodnie dzielnice Polski z Poznaniem, jako centrum przemysłu spirytusowego i na spirytusie opartym, odczuwają dotkliwie brak zbytu alkoholu na rynku wewnętrznym przy nader ciężkich z innej strony konjunkturach eksportowych. To też jedno z poważniejszych zagadnień gospodarczych dnia dzisiejszego jest znalezienie właściwego upustu dla nadmiaru wytwarzanego spirytusu wobec zwłaszcza niezbędnego dalszego rozwoju gorzelinictwa. Zabiegi sfer, myślących kategorjami przemysłowo-gospodarczemi, z konieczności zwrócić się musiały ku technicznym zastosowaniom spirytusu. Rozpowszechnienie bowiem zdrowej idei utylizowania naturalnego, wywodzącego się z przyrodzonych bogactw Polski produktu nie jest w technice wogóle takie, jak wymaga tego nietylko dzisiejszy, lecz również jutrzejszy stan całokształtu sprawy.

Konieczną jest przeto najszersza popularyzacja, zarówno wśród bezpośrednio, jak pośrednio zainteresowanych, myśli stosowania spirytusu w technice, wskazywanie właściwych w tym celu dróg, metod i sposobów wypowiadania wiernie objektywnej, a więc jedynie miarodajnej opinji w zakresie zagadnień, związanych ze stosowaniem spirytusu, regulacją i polityką jego cen i t. p.

Zadania powyższe podjął zorganizowany w ostatnim czasie przy Sekcji Przemysłowej Polskiego Towarzystwa Chemicznego Komitet Popierania Technicznych Zastosowań Spirytusu. W myśl regulaminu składa się on z przedstawicieli władz i instytucji rządowych, delegatów Zarządu Głównego i Sekcji Przemysłowej Polskiego Tow. Chemicznego, reprezentantów organizacji społecznych, interesujących się zastosowaniami spirytusu, wreszcie powołanych do współpracy członków wspierających Tow. Chemicznego. Sprawami Komitetu kieruje prezydjum, w osobach prezesa, 2-ch wiceprezesów, sekretarza, skarbnika i dwóch członków prezydjum. Prezesa, sekretarza i skarbnika powołuje Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Chemicznego, pozostałych członków wybiera walne zgromadzenie Komitetu.

W chwili obecnej Komitet, aczkolwiek rozpoczął już działalność, nie posiada jeszcze prezydjum w pełnym składzie. Dotych-

czasowy komplet przedstawia się, jak następuje: prezes — inż. Józef Kączkowski; I sekretarz—inż. Tadeusz Zamoyski; II sekretarz — inż. Józef Modrzejewski, II skarbnik—dyr. Gustaw Kreyser. Pozatem do Komitetu zostali już powołani jako delegaci Polskiego Towarzystwa Chemicznego i jego Sekcji Przemysłowej: prof. Kazimierz Smoleński, prof. Józef Zawadzki, prof. Wacław Iwanowski, inż. Leopold Buttler, inż. Wacław Kączkowski, dr. Stanisław Kiełbasiński, inż. W. Krzyżanowski i ppłk. Rakowski.

Obok powyższych, w skład Komitetu wejść mają przedstawiciele Min. Skarbu, Min. Przem. i Handlu, Min. Rolnictwa i Dóbr Państwowych, Min. Kolei, Dyrekcji Państwowego Monopolu Spirytusowego, Generalnej Dyrekcji Służby Zdrowia, Szkół akademickich, posiadających wydz. rolnictwa i przemysłu rolnego, szkoły Gorzelniczej w Dublanach.

Zaproszone wreszcie zostały prywatne organizacje, które bądź swoim charakterem gospodarczym, bądź funkcją społeczną przyczynić się mogą do rozpowszechniania lub spopularyzowania idei technicznych zastosowań spirytusu.

Organizacjami temi są: Związek Polskich Organizacyj Rolniczych, Rada Naczelna Przemysłu Gorzelń Rolniczych, Związek Zawodowy Techników Gorzelniczych, Związek Zawodowy Wielkiego Przemysłu Chemicznego, Związek Gorzelni Przemysłowych, Instytut Przemysłu Fermentacyjnego, Związek Fabrykantów Octu, Związek Wytwórców Perfum, Automobilklub, Towarzystwo Hygieniczne, Towarzystwo Eugeniczne i wiele innych.

W myśl regulaminu osiągnięcie celów Komitetu odbywa się przez: zainteresowanie sfer rządowych i oddziaływanie w miarę możności na politykę gospodarczą w dziedzinie technicznych zastosowań spirytusu; zaznajamianie sfer przemysłowych i społecznych ze współczesnemi zastosowaniami spirytusu do celów technicznych; urządzanie odczytów, pokazów i wystaw; badanie nowych aparatów i przyrządów w zakresie tych zastosowań i pobudzanie do ich budowania; współdziałanie w celowym opracowaniu odnośnych norm i przepisów prawnych.

W myśl powyższego, Komitet wyłonił już ze swego łona szereg komisji, pośród których finansowa i techniczna znajdują się w stadjum organizacyjnem, zaś wystawowa i wydawnicza już przystępują do zapoczątkowania działalności. Pierwsza mianowicie zająć się ma zorganizowaniem wystawy technicznych zastosowań spirytusu i urządzeniem jej w Poznaniu, w czasie obchodów jubileuszowych 900-lecia Bolesława Chrobrego i 50-lecia organizacji

techników gorzelniczych b. dzielnicy pruskiej we wrześniu r. b. Druga — rozpisać zamierza w najbliższej przyszłości konkurs na broszurę popularną o zastosowaniach spirytusu w technice, gospodarstwie wiejskiem i domowem i t. p.

W stadjum embrjonalnem znajduje się komisja polityki gospodarczej—jeden z najważniejszych bodaj organów Komitetu popierania technicznych zastosowań spirytusu.

tz.

Targ Międzynarodowy w Poznaniu miał miejsce od dn. 3-go do 10-go maja r b. Dobrze obesłany był dział maszyn rolniczych oraz wystawa automobilowa. Inne natomiast części Targów budziły poważne zastrzeżenie co do „międzynarodowego" charakteru pokazu. Przeważająca ilość firm wystawiających ma swą siedzibę na terenie woj. Poznańskiego, lub częściowo Pomorskiego, przeto nie była nawet typu ogólnokrajowego. W dziedzinie przemysłu spirytusowego poważniejszy udział wzięły w wystawie fabryki wódek i likierów, tudzież wytwórnie win owocowych — również prawie wyłącznie wielkopolskie. Brak zainteresowania wystawą poznańską wśród znacznej większości przemysłu polskiego tłumaczy się dwiema okolicznościami. Przeżywany obecnie kryzys gospodarczy nie pozwala na łożenie nieznacznych nawet funduszów, by wziąć udział w wystawie, której efekt gospodarczy jest dość wątpliwy. Zresztą nietylko w Polsce, lecz na całym świecie, imprezy wystawowo-jarmaczno-targowe odczuwają wyraźną niechęć przemysłu, co znajduje swój wyraz w artykułach prasy gospodarczej. Oba powyższe względy przesądziły już oddawna powodzenie pokazu poznańskiego, zaś rzeczywistość potwierdziła w całej rozciągłości przewidywania.

tz.

Tymczasowa Naczelna Rada Gospodarcza powstać ma w myśl art. 68 Konstytucji, który ustala samorząd gospodarczy. Wykonanie tego artykułu, przewidującego połączenie w jedną naczelną organizację — izb rolniczych, przemysłowych, handlowych, pracy najemnej i t. d. nie nastąpiło jeszcze i zapewne pręd ko nie zostanie zrealizowane, gdyż całokształt życia gospodarczego Polski nie został ujęty w karby organizacyjne, przewidziane Konstytucją.

Tymczasowa Naczelna Rada Gospodarcza, której projekt statutu ma być wkrótce wniesiony pod obrady ciał ustawodawczych, będzie paljatywem organizacji naczelnej. Dyskutowany na konferencji, zwołanej przez Pana Premjera w dn. 18 maja r. b., projekt statutu opracowany był przez Sekretarjat Generalny Komitetu Ekonomicznego Ministrów. Przewiduje on charakter wyłącznie opinjodawczy Tymczasowej Rady, nie przesądza więc prerogatyw przyszłej Rady Naczelnej, podkreślając tem dobitniej, iż organizacja projektowana będzie miała do spełnienia wyłącznie zadania bieżące.

Rada Tymczasowa wyrażać będzie przedewszystkiem opinję, aczkolwiek ma rowież prawo stawiania wniosków. Projekty ustaw, dotyczących życia gospodarczego, przed wniesieniem do Sejmu, będą poddawane rozwadze i opinji Rady. W szczególności, w myśl artykułu 2 projektu, przysługiwać będą Radzie Tymczasowej uprawnienia do przeprowadzania badań i ankiet oraz publikowania ich wy-

ników o stanie i potrzebach życia gospodarczego Państwa; do przedkładania rządowi wniosków dotyczących życia i polityki gospodarczej kraju; do opinjowania wszystkich projektów ustaw dotyczących życia gospodarczego; do współdziałania z rządem w przygotowaniach do zawarcia traktatów handlowych i t. d. Rada Tymczasowa składać się ma ze 100 członków. Klucz, jednak, według którego o'bywa się obsyłanie Rady przez organizacje, budzi poważne wątpliwości. Mianowicie, w skład Rady wchodzić ma: 16 przedstawicieli rolnictwa, 18 przedstawicieli przemysłu, 6 przedstawicieli handlu, 5 przedstawicieli transportu, 8 przedstawicieli instytucji kredytowych, kas oszczędności, giełd i ubezpieczeń, 1 przedstawiciel kapitału nieruchomego miejskiego, 2 przedstawicieli rękodzieł, 28 przedstawicieli pracy najemnej, 8 przedstawicieli konsumentów, 4 przedst. wolnych zawodowi 4 przedst- nauki.

Dziwna dysproporcja zwłaszcza między ilością delegatów nauki i pracy najemnej budzić musi daleko idące zastrzeżenia. Charakter bowiem Tymczasowe Rady Gospodarczej wskazuje wyraźnie, iż nie może być ona trybuną wiecową dla wystąpień politycznych, lecz przedewszystkiem zrównoważonem ciałem, mającem na celu wydanie opinji po wszechstronnem i sumiennem zbadaniu materjałów. Przedstawiciele nauki szczególniej nadają się do wyrażania objektywne opinji, niezmąconej okolicznościami pobocznemi, jak to niewątpliwie miałoby miejsce wśród bezpośrednio zainteresownnych. Względna większość, więc też względna majoryzacja, reprezentantów pracy najemnej nadaje projektowi specjalne cechy nie licujące z poważnym charakterem proponowanej organizacji. Ostateczne brzmienie projektu ustawy, przed jej wniesieniem do Sejmu, ulegnie zapewne jeszcze pewnym zmianom i odchyleniom, zanim stanie się przedmiotem obrad ciał parlamentarnych.

lz.

Wyniki kampanji cukrowniczej. W ostatniej kampanji czynnych było 76 cukrowni, z czego 23 przypada na woj. Poznańskie i Pomorskie, 50 na województwo centralne i Wołyń i 3 na Małopolskę i Śląsk.

Przestrzeń plantacji stanowiła w roku ub. 168.347 ha, buraków przerobiono 31.376.760 ctr., a cukru w przeliczeniu na biały kryształ wyprodukowano 439021 ton.

Wzrost obszaru plantacji w zestawieniu z rokiem ubiegłym wyniósł 19,05 proc wzrost zbioru buraków 20,05 proc., a zwiększenie produkcji cukru 21 proc. W stosunku do stanu z przed wojny obszar plantacji stanowi 99 proc., zbiory buraków 77 proc i produkcja cukru 78 proc.

Zawartość cukru w burakach wynosi przeciętnie 16,84 proc. Dzięki pogodnej jesieni przerób odbywał się w wyjątkowo pomyślnych warunkach.

Na eksport przeznaczono dotychczas 180.000 ton (wywóz całkowity z kampanji 1923|24 wyniósł 153-752 tony).

W ciągu półrocza od października do kwietnia sprzedano na rynku wewnętrznym 113.000, co w zestawieniu z zeszołroczną konsumcją za ten sam okres czasu wyrażającą się cyfrą 87.000 ton, stanowi wydatny, bo stanowiący 23 proc., przyrost spożycia. „Rzeczpospolita" z d. 24 maja 1925 r.

Wyrób wódek czystych. W przeglądzie Przemysłowo - Handlowym z dn. 16 maja r- b. Nr. 10 czytamy: Z dniem 24 marca r. b. weszło w życie rozporządzenie

rządowe, iż w okresie przejściowym od 1 stycznia 1925 r. wyrób wódek czystych na teryłorjach, nieobjętych zupełnie Monopolem Spirytusowy, może być dokonywanym ze spirytusu nabytego wyłącznie od Dyrekcji Państwowego Monopolu Spirytusowego po cenie o 10 procent wyżej od sumy opłaty skarbowej i kosztów własnych spirytusu oczyszczonego. W fabrykach wódek gatunkowych rozlew wódek czystych może być dokonywany w terminie 4 mies., licząc od chwili wejścia w życie powyższego rozporządzenia w tych samych pomieszczeniach i przy użyciu tych samych urządzeń pod warunkiem, że wyrób wódek gatunkowyah nie będzie prowadzony jednocześni e z rozlewem wódek czystych. Ponadto cała fabrykacja może być poddana pod stały nadzór organów kontroli skarbowej, według uznania władzy skarbowej II instancji. Zauważyć należy, iż rozlew czystych wódek, przechowywanie ich, składowanie przeznaczonego do tego celu spirytusu, w fabrykach wódek gatunkowych winno się odbywać w oddzielnych pomieszczeniach, nie mających żadnej łączności z innemi pomieszczeniami fabryki wódek gatunkowych.

Przemysł spirytusowy. W Wiadomościach Gospodarczych z dn. 4 maja r. b. Nr. 9 czytamy: Liczba gorzelń kończących ruch w miesiącu marcu wzmogła się szybciej niż w latach ubiegłych. Wiele gorzelń nie wykorzystało nawet kontygentu odkupu monopolowego wskutek drożyzny ziemniaków i co za tem idzie, nie opłacania się produkcji. Ogólna ilość wyprodukowanego spirytusu nie dosięga prawdopodobnie ani 2/3 produkcji ubiegłej kampanji.

Sprawozdanie z Wystawy Win i Przetworów Owocowych. Dnia 24-25-26 b. m. odbyła się w Warszawie wystawa—pokaz win i przetworów owocowych, urządzona przez T. O. W. Wystawa została bardzo obficie obesłana: wzięło w niej udział 37 firm (w tem 4 amatorskie), co jest dowodem wielkiego zainteresowania się tą gałęzią przemysłu rodzimego.

Wśród firm przemysłowych, biorących udział w wystawie, 15 firm specjalizuje się w winiarstwie; wyprodukowały one w ubiegłym roku około 600.000 litrów wina. Prócz tego 2 fabryki produkują wina i soki owocowe o ogólnej wytwórczości 3.120.000 litrów, 3 fabryki soków i zapraw owocowych (o produkcji bliżej nieokreślonej), 1 miodosytnia, 2 gospodarstwa piwniczne i 1 wytwórnia kapsli.

Dział naukowo-techniczny był reprezentowany przez Zakład Technologji Fermentacji i Produktów Spożywczych Politechniki Warszawskiej, Pomoc Szkolną, Księgarnię Rolniczą oraz autorów dzieł specjalnych, prof. Jankowskiego i A. Meringa. Firmy C. Ulrich i K. Brun wystawiły przybory i aparaty do przerobu owoców, p. B. Henke — własnej konstrukcji prasę owocową.

W porównaniu z ostatnią wystawą win owocowych, urządzaną staraniem C. T. R. jesienią 1923 roku, wystawa niniejsza wykazała ogromny postęp. Wówczas w dziale win brało udział zaledwie 3 wystawców (Rektyfikacja Warszawska, H. Makowski, Syndykat Ogrodniczy). Firmy te mogły wystawić wówczas zaledwie po parę gatunków win, godnych odznaczenia; obecna wystawa, która ściągnęła tak liczny zastęp wystawców ze wszystkich krańców Rzeczypospolitej Polskiej, dała do ekspertyzy około 110 gatunków win i miodów owocowych, zaś przeszło 60 gatunków soków, zapraw, syropów i galaret.

W ciągu ostatnich lat wina owocowe zdobyły sobie prawo obywatelstwa

w Polsce, spożycie ich znacznie wzrosło, a starsze firmy jeszcze przed wystawą wyprzedały całą produkcję tłoczenia 23 r, i lat poprzednich, tak że na wystawie mogły wystąpić jedynie z winami tłoczenia 1924 r., co oczywiście musiało odbić się na ich wartości.

Nie możemy pominąć milczeniem dążności niektórych firm do ujawnienia na etykietach pochodzenia wina, przez nadawanie im nazw polskich; tą drogą następuje popularyzacja win krajowych i ułatwiona konkurencja z winami zagranicznemi.

Eksportowa Spółka Akcyjna „Polski Spirytus". W dniach 26. I. i 13. II. r. b. odbyły się w Poznaniu zebrania przedstawicieli sześciu krajowych spółek i zrzeszeń spirytusowych (Poznań, Starogard, Lwów, Warszawa). W rezultacie została założona powyższa Spółka Eksportowa z siedzibą Zarządu w Warszawie, plac Trzech Krzyży Nr. 11, m. 4. Kapitał zakładowy zł. 600.000.

Prezesem Zarządu został wybrany p. Stefan Suryn. Na dyrektora Spółki powołano p. Z. Starzewskiego. Według statutu Spółki, który oddany został do zatwierdzenia władz państwowych, akcjonarjuszem Spółki może być każdy właściciel, względnie przedsiębiorca gorzelni, zrzeszenie lub przedsiębiorstwo przemysłu spirytusowego.

Każdy akcjonarjusz, będący właścicielem, względnie przedsiębiorcą gorzelni, lub zrzeszenie właścicieli, względnie przedsiębiorców gorzelni, jest zobowiązany oddać ponad kontyngent monopolowy wyprodukowaną nadwyżkę spirytusu do sprzedaży przez Spółkę. Spółka zaś będzie zaliczkować oddany jej w powyższy sposób spirytus, a następnie po odciągnięciu kosztów handlowych i administracyjnych i po wypłacie dywidendy rozdzielać resztę uzyskanej ceny sprzedażnej za spirytus w sposób współdzielczy między akcjonarjuszów.

„Polski Spirytus" jest największą spirytusową spółką eksportową w Polsce (Przemysł Rolny 1925. Nr. 2—3).

K. H.

WYCIĄG Z ROZPORZĄDZENIA P. MINISTRA SKARBU z dnia 10 marca 1925r.

(Dziennik Urzędowy M-wa Skarbu Nr. 11 za r. b. pozycja 344)

§ 44. Spirytus surowy, zakupiony przez Dyrekcję Państwowego Monopolu Spirytusowego, powinien odpowiadać następującym warunkom:

1) zawartość alkoholu winna wynosić nie mniej, aniżeli 85⁰ obj. alkoholu przy 15⁰ C,

2) zawartość fuzli w tymże spirytusie nie powinna przekraczać 0,8% wagowych w przeliczeniu na alkohol absolutny.

3) spirytus surowy nie powinien posiadać niewłaściwego sobie smaku, zapachu i barwy i nie powinien zawierać nieodpowiednich (obcych) domieszek,

Spirytus wyprodukowany do 1 stycznia 1930r. przez gorzelnie starego systemu, t. zn. gorzelnie, posiadające aparaty odpędowe do pracy perjodycznej, nie może zawierać mniej alkoholu, aniżeli 80⁰ objętościowych przy 15⁰ C.

§ 49 Celem wyrównania naturalnych strat ustala się następujące zaniki:

1) dla gorzelni zanik składowy (gorzelniany),

2) dla rektyfikacji spirytusu zanik rektyfikacyjny i składowy,

3) dla wolnych składów zanik składowy,

4) dla przewozów spirytusu zanik drogowy.

Przyczem zaznacza się, że zanik składowy, dla gorzelń, rektyfikacji i wolnych składów oraz zanik rektyfikacyjny dla rektyfikacji, obliczone być winny w stosunku rocznym.

§ 50. Wysokość zaniku składowego dla gorzelni, posiadających aparaty kontrolne, nie może przekraczać 1% ilości wyprodukowanej według wskazań aparatu kontrolno-mierniczego.

Gorzelniom, nie posiadającym żadnych aparatów kontrolnych, a pozostającym pod stałem zamknięciem urzędowem nie przyznaje się żadnego zaniku składowego.

§ 51. Zanik rektyfikacyjny dla rektyfikacji samodzielnych nie może przekraczać łącznie z odpadkami — 1, 5%, składowy zaś 0, 5%

Zanik rektyfikacyjny oblicza się od ilości spirytusu surowego poddanego oczyszczeniu, a zanik składowy od ilości spirytusu przyjętego do rektyfikacji.

Zanik rektyfikacyjny w oddziałach rektyfikacyjnych, oczyszczających spirytus wypędzony we własnej gorzelni, nie może przekraczać oprócz zaniku składowego (§ 50) — 1,5% ilości spirytusu surowego poddanego oczyszczeniu.

Zezwolenia na podwójne oczyszczenie wydawane będą każdorazowo przez Dyrekcję Państwowego Monopolu Spirytusowego, przyczem zanik w tych wypadkach nie może przekraczać dalszego 1%.

§ 52. Dla wolnych składów spirytusu przyznaje się zanik składowy w wysokości 0, 5% ilości spirytusu przyjętego na skład.

§ 53. Zaniki drogowe nie mogą przekraczać:

a) przy przewozie spirytusu bez przelewania podczas transportu do innych naczyń 0,5% ilości odprawionej.

b) za każde przelanie spirytusu podczas transportu do innych naczyń dalszy zanik nie może przekraczać 0,25% ilości odpowiedniej według dowodów przewozowych.

c) władza skarbowa II instancji zwolni przedsiębiorcę od obowiązku uiszczenia należności za zaniki nieusprawiedliwione (ubytki), jeśli ubytki te powstały skutkiem siły wyższej lub skutkiem wypadków, w których przedsiębiorca albo jego pracownicy nie zawinili, co przedsiębiorca winien udowodnić.

Za wypadki podczas przewozu spirytusu przedsiębiorca odpowiada do chwili prawidłowego załadowania spirytusu na stacji towarowej kolei żelaznej lub przystani.

§ 54. Do obliczania zaników składowych określonych w §§ 50, 51 i 52 uważa się przy rocznym obrachunku zapas rzeczywisty, jako przychód na następny rok obrachunkowy.

§ 70. Wywóz zagranicę spirytusu i napojów spirytusowych może się odbywać jedynie za zezwoleniem Ministra Skarbu.

Zwrot uiszczonej opłaty skarbowej wraz z ewentualnym 10% lub 25% dodatkiem następuje po nadejściu urzędowego dowodu z granicznego urzędu celnego, że wysyłka przekroczyła granicę Państwa.

Jeżeli opłata skarbowa była pokredytowana, zamiast zwrotu ma miejsce odpisanie kwoty pokredytowanej.

Wywóz zagranicę spirytusu obciążonego opłatą skarbową, napojów i innych wyrobów spirytusowych za zwrotem opłaty skarbowej wraz z dodatkiem odbywa

się pod kontrolą skarbową w sposób, który będzie określony w osobnem rozporządzeniu.

§ 72. Przerób zboża, jako dodatku na słód, nie może przekraczać 3°|₀ ilości używanych do zacieru ziemniaków przeciętnie na kampanję.

§ 77. Przez określone w art. 42 ustawy rozmiary gorzelni, rozumie się zdolność produkcji spirytusu w jednym okresie obrachunkowym (kampanji) nie większą jednak jak 1.600 hl czystego alkoholu.

§ 80. Do kontrolowania produkcji spirytusu przeznacza się aparat kontrolny systemu Siemensa (alkoholomierz samoczynny). zalegalizowany w sposób przepisany oraz na czas do 1 września 1927 roku aparat systemu Bobera. Nowych aparatów Bobera po I-ym września 1927 ustawiać nie będzie wolno.

Będące w użyciu na podstawie dotychczasowych przepisów apararaty kontrolno-miernicze innych systemów jak M. Bobera, F. Dolaińskiego, V. Pricka i M. Beschornera mogą pozostać nadal w użyciu, jednak aparaty V. Pricka i M Beschornera nie mogą być w razie zepsucia się poddane naprawie, lecz muszą być wymienione na nowe aparaty kontrolno-miernicze systemu Siemensa.

§ 82. Pozwolenie dla technika gorzelanego na prowadzenie gorzelni wydaje władza skarbowa II instancji na podstawie przedstawionych dowodów przygotowania teoretycznego i dotychczasowego zajęcia, względnie odbytej praktyki. Od otrzymania takiego zezwolenia są wyłączone osoby karane za defraudację podatku spożywczego lub należytości monopolowej. Specjalne przepisy o wymaganych kwalifikacjach od gorzelanych wyda Minister Skarbu.

§ 83. W każdej izbie skarbowej ma być prowadzona ewidencja techników gorzelnianych, wykluczonych od prowadzenia gorzelni, których imiona i nazwiska mają izby skarbowe podawać sobie nawzajem i swoim podwładnym władzom skarbowym I instancji do wiadomości.

W sprawie kredytowania spirytusu zakupionego. Dnia 28 kwietnia r. b. D. P. M. Sp. wydała okólnik № 46/VII którym zawiadamia, że na zasadzie zezwolenia Ministerstwa Skarbu L' 8116/D. A.i M. z dn 27 kwietnia r. b. począwszy od 1 maja r. b. stosować będzie przy sprzedaży spirytusu kredyty dwumiesięczne w ten sposób, że termin dwumiesięczny obliczać się będzie od dnia piątego, następującego po dniu datowanym w zleceniu D. P. M. S. na wydanie spirytusu, przyczem o ile kredytowanie nastąpi w ostatnim dniu miesiąca, to suma kredytowana płatna będzie ostatniego dnia drugiego z rzędu miesiąca, (np. datowane zlecenie 27 grudnia, kredyt dwumiesiączny oblicza się od 31 grudnia, suma płatna w ostatnim dniu lutego t. j. 28 lub 29 lutego).

M. K.

Ułatwienia przy dostarczaniu przez rektyfikacje i gorzelnie z oddziałami rektyfikacyjnemi prób spirytusu, oraz uproszczenia sposobu obliczania należności za te próby. Dyr. Pań. Monop. Spiryt. wydała w dn. 11 maja r. b. okólnik № 49/II którym zarządza się co następuje

1) Każda rektyfikacja i oddział rektyfikacyjny otrzyma z D. P. M. S, stosowną ilość butelek jednolitego typu, pewien zapas kartek adresowych i odpowiednią ilość skrzynek. W celu umożliwienia parokrotnego użycia skrzynek, adres winien być napisany na przyklejonej kartce adresowej, a nie na samej skrzynce. Na każdej butelce winna być naklejona etykieta stosownie do okólnika № 26/VI.

2) Na pokrycie kosztów przesyłek pocztowych otrzyma każda samoistna rektyfikacja roczny ryczałt w wysokości 72 zł. zaś każda gorzelnia z oddziałem rektyfikacyjnym roczny ryczałt w wysokości 144 zł. Obstalunek i wypłata ryczałtu nastąpi wkońcu września każdego roku.

3) Spirytus pobrany w postaci prób winien być wpisany do księgi magazynowej przedsiębiorstwa i zaliczony całkowicie na rozchód.

M. K.

W SPRAWIE UBYTKÓW CZY ZANIKÓW SPIRYTUSU.

Liczne zapytania i nieporozumienia w sprawie obliczana zaników w różnych wypadkach spowodowały, że Wydział kontroli Ministerstwa Skarbu szczegółowo wyjaśnił tę sprawę władzom miejscowym w okólnikowem zarządzeniu z dnia 26 maja r. b., L. 8965/c.

Zarządzenie to otrzymaliśmy już po zamknięciu niniejszego numeru T. G., ze względu na wysoką jego wagę i liczne zwracane do nas zapytania, treść których podawaliśmy również miarodajnym czynnikom w Ministerstwie Skarbu do wiadomości, umieścimy je w całości w następnym numerze.

ZBLISKA i ZDALEKA

PRZEMYSŁ GORZELNICZY W MANDŻURJI

Mukden, dn. 14.IV. 25 r.

W Mandżurji jestem już przeszło 10 lat, mam wyrobione stosunki w przemyśle gorzelniczym, cukrowniczym i browarnianym. Wybudowałem 2 gorzelnie melasowe i 2 rektyfikacje, Tak, że ogółem obecnie w południowej i północnej Mandżurji jest dziś 12 gorzelń i rektyfikacji, z których 10 zbożowych i 2 melasowe, prócz tego 4 cukrownie buraczane, 1 rafinerja i 5 browarów.

Do roku 1920 — była tylko połowa tej ilości, druga połowa wybudowana została w późniejszym terminie.

Przy każdej gorzelni jest rektyfikacja, najmniejsza gorzelnia wyrabia dziennie około 3000 litrów spirytusu, zaś największa 10.000 litrów.

Z chwilą rozpoczęcia przezemnie budowy gorzelni nastręczyła się potrzeba zaopatrywania ich w niezbędne artykuły techniczne, których brak na rynkach miejscowych dawał się dotkliwie odczuwać.

Przed wojną prawie wszystkie artykuły techn. niezbędne w przemyśle gorzelniczym i cukrowniczym, sprowadzane były z Polski, ponieważ większość pracowników była z Polski. W okresie powojennym niemożliwość sprowadzenia czegośkolwiek z Polski i wogóle z Europy, postawiła nas w trudne położenie, ale wykorzystali tę sytuację Japończycy. Wybudowali kilka zakładów przemysłowych, do obsługiwania gorzelni i cukrowni, tembardziej że i oni znaleźli się w podobnej sytuacji, ponieważ dotychczas sprowadzali wszystko z Europy, a mają w Japonji 45 cukrowni przerabiających trzcinę cukrową, 4 buraczanych, 20 gorzelni melasowych i 5 przerabiających płatki z „tykwy“, rodzaj kartofli (zawiera dużo cukru).

Prócz tego w Japonji dużo jest gorzelni, wyrabiających japońską „Sake“.

Oczywiście Japończycy zrobili na tym dobry interes, tylko myśmy wyszli na tem niekoniecznie dobrze, bo pomijając, że oni za swe wyroby brali drogo, ale jak się kupiło 3 alkoholomierze, każdy inaczej pokazywał, a różnica dochodziła do $1^1/_2{}^0$; to samo działo się z ciepłomierzami i cukromierzami.

Po wojnie zaczęli potrochu dowozić te artykuły niemcy, ale dorywczo, okazyjnie, zapewne dlatego, że to nie daje zbyt wielkiego zysku i nikt odrazu dużo nie kupuje. Zaznaczyć trzeba, że niemieckie wyroby powojenne, mało się różnią od japońskich i tutaj powszechnie mówią, że teraz Niemcy poszli na wyścigi z Japończykami, kto gorzej zrobi. Ale pomimo tego, Niemcy zalewają tutejszy rynek swoimi towarami, mają dużo biur, agentów i t. p.

Takie stosunki zmuszały do wyszukiwania innych lepszych źródeł. Oczywiście zwróciliśmy się do Polski, a trzeba nadmienić, że rynek w Mandżurji, pomijając już artykuły techniczne dla gorzelni i t. p. jest duży i zbyć można wiele.

Jedna tylko Japonja swoich kiepskich wyrobów przemysło-

wych wywozi do Chin miesięcznie na 100 miljonów zł., p. a przywozi z Chin do siebie surowca na 40—45 miljonów miesięcznie. A ile tu towarów niemieckich, francuskich, amerykańskich, angiel., i t. p.

Polskie towary są tu powszechnie znane z czasów przedwojennych i wysoko cenione, jako dobre i porządne. Polska na miejscowym rynku może zająć pierwszorzędne miejsce.

Mukden, dn. 17. IV. 25 r.

W uzupełnieniu mego poprzedniego listu chciałbym dodać jeszcze kilka szczegółów dotyczących stanu gorzelnictwa w Mandżurji.

W Japonji w Osaka istnieje fabryka aparatów i urządzeń gorzelniczych i armatury pod firmą „Sakata and Co". Ale wykonanie jest nieudolne, kadzie zacierne i parniki jeszcze ujdą, ale spirytus otrzymywany z tych aparatów nie może poszczyczyć się ani czystością, ani mocą większą jak 94—95°.

Budują aparaty przeważnie syst. Illges'a. Dodać należy, że zdążyli już wybudować na Formozie 20 gorzelni i wszystkie mają spirytus bardzo nieciekawy. Tak, że konkurencja była by niewielka

Spirytus 12 po europejsku urządzonych gorzelni, idzie na potrzeby europejskiej kolonji i na wywóz do Rosji. Chińczycy na razie nie wiele go używają, ale jednak coraz więcej.

Chińczycy mają swoją t. zw. gaolanową wódkę „Gaolan-tive" (hanża), wyrabianą bardzo prymitywnym sposobem i mającą specyficzny smak i zapach.

Ponieważ gaolanowa wódka jest dużo droższa, aniżeli rosyjska, więc wielu nas próbowało rozcieńczać spirytus i zaprawiać różnymi „olejkami", aby otrzymać coś podobnego, ale nikomu to nie udało się, pomimo, że i chemicy nad tym pracowali.

Chińskich gorzelenek, wyr. gaolanową wódkę jest tutaj zapewne około 2—3 tysięcy. Pracują one bardzo prymitywnie otrzymują 40—45% tego, co należałoby otrzymać. Więc byłoby rzeczą bardzo ciekawą zrekonstruować ich małe aparaty, zmieniając na lepsze sam sposób przeróbki i wtedy można by było im zaproponować zamianę starych aparatów na nowe. I jeżeliby to się udało zrobić, bez wątpienia dałoby ogromne zyski.

Bezwarunkowo Chiny jako takie są bardzo ciekawym i jednocześnie bogatym krajem i obecnie jest tu i będzie jeszcze dłuższy czas dużo do roboty, zwłaszcza, że Chiny się uprzemysławiają i czynią to nawet szybciej, aniżeliby można się było spodziewać.

Skorzystać z tego można i byłoby łatwo, trzeba się tylko najprędzej do tego zabrać i mieć tu ludzi znających tutejsze stosunki, chińczyków, no i chiński język.

Karol Gordon.

O CEMENTOWYCH KADZIACH FERMENTACYJNYCH.

Podczas zwiedzania kilku gorzelń, pomiędzy innemi w Bytyniu i Nowej Wsi, zauważyłem kadzie betonowe, które mnie bardzo zainteresowały, a tem bardziej, że we wzmiankowanych gorzelniach jak mi wiadomo są dzielni fachowcy; więc przystąpiłem do ustawienia 4 kadzi murowanych, dobrze wyrzuconych cementem, o pojemności każda po 10,000 litrów, obliczonych na dzienną produkcję 150 ctr. ziemniaków.

Po ustawieniu i wysuszeniu, kadzie wysmarowane zostały smołą z domieszką paku.

Urządzenie fermentacji o 4 równych kadziach bardzo ułatwia pracę, można przytem utrzymać wzorową czystość.

Czyszczenie kadzi odbywa się w ten sposób, że po wypompowaniu zacieru wchodzi robotnik do kadzi, zmywa ściany ciepłą wodą, następnie ją nawapnia tak pozostawia do następnego napełnienia zacierem.

Używając kadzie cemetowe przez całą kampanję, zrobiłem z niemi doświadczenie, z którego jestem w zupełności zadawolony. Jeżeli by się miały pokazać w cemencie wżarcia, czego u mnie w czasie całej kampanji nie zauważyłem, to te defekty można łatwo usunąć, smarując je cementem. Po ukończeniu kampanji i wysuszeniu, należy kadzie świeżo pociągnąć wewnątrz smołą z domieszką paku.

Konieczyński z Sędzin.

Z TEGOROCZNEJ KAMPANJI.

Tegoroczną kampanję mam bardzo krótką, bo gorzelnię pędziłem zaledwie 2 miesiące i tylko przy jednym zacierze, a to z powodu nieurodzaju ziemniaków w majątku Wereszkowie i wogóle w całem Nowogródzkiem Województwie.

W dodatku w kopcach ziemniaki mocno się zagrzewały, z powodu ciepłej i długiej jesieni temperatura dochodziła do 21°—R co spowodowało wytwarzanie się dużej ilości kwasu w ziemniakach, także w zacierze słodkim bez drożdży kwasowość dochodziła do 0,7 D. Ziemniaki miałem mieszane Woltmany, Imperatory i inne odmiany o zawartości: skrobi od 18—22% a w kilku wypadkach nawet do 24% i przypuszczałem, że będę miał złe odfermentowanie z tego powodu, że lato było dżdżyste, a jesień pogodna; przed kopaniem łodygi były zielone i bulwy wyglądały niby młode; ale jednak odfermen-

towanie u mnie było dobre bo 0,5 do 1°-D. Kwasowość w słodkim głównym zacierze z drożdżami wahała się między 0,7—0,9 D w odfermentowanym zacierze 0,9 —1,2°-D

Na 1665 kg ziemniaków biorę ziarna dla słodu 41 kg (razem na zacier i drożdże.).

Lokal słodowni mam doskonały o stałej temperaturze w tym roku 9—10°-R. Słodownię przewietrzam codziennie, a jeżeli ciepło jest na dworze, to całemi dniami okno jest otwarte z te-:strony, z której wiatru niema. Słód prowadzę 15—20 dniowy, pleśni zupełnie niema, chociażby leżał na zrostowni i 30 dni.

Do ostatniej wody dodaję wapna świeżo gaszonego w ilości $1\frac{1}{2}$—2 funtów na $1\frac{1}{2}$ q (150kg) ziarna t. j. tyle, by woda zbielała. W tej wodzie ziarno moknie 4—6 godzin, poczem wodę spuszczam i nie przepłukując ziarna wyrzucam je na zrostownię.

Grzędę układam odrazu około 25—20 cm. wysoką i bez względu na to, czy ziarno kiełkuje, czy nie, przerzucam ją dwa razy dziennie, robię to dla lepszego przewietrzenia ziarna i zauważyłem, że to daje lepsze wyniki i ziarno równiej kiełkuje Jak zacznie ziarno kiełkować, układam grzędę coraz cieniej, nie dając zagrzać się powyżej 10—11°R.

Słód na zacier i drożdże gniotę 2 razy, skrupulatnie śledząc, żeby na walcach przy gnieceniu nie zagrzewał się.

W. Palczewski.
Kierownik gorzelni Wereszków

TRZYDNIOWE KURSY DLA GORZELNIKÓW PRACUJĄCYCH NA MAŁYCH APARATACH REKTYFIKACYJNYCH.

Szczęśliwie rzucona przez prezesa Małopolskiego Oddziału Okręgowego Zw. Zaw. Tech. Gorzel. myśl urządzenia kursów trzydniowych dla gorzelników pracujących w obrębie Oddziału Małopolskiego na małych aparatach rektyfikacyjnych, o czem komunikowaliśmy w poprzednim numerze Techniki Gorzelniczej, została pomyślnie zrealizowana.

Kurs ten odbył się w dniach 13—16 maja r. b. w obecności prezesa Zarządu Gł. Zw. inż. Józefa Kączkowskiego. Wykłady prowadziło 5 osób, słuchaczów było 23-ch.

Otworzył kursy prof. dr. Adolf Joszt, następnie zabrał głos prezes Z. Gł. inż. Józef Kączkowski, wyjaśniając zebranym w swojem przemówieniu znaczenie tych kursów, a zwłaszcza poruszając sprawę rektyfikacji w związku z ustawą o Państ. Monopolu Spirytusowym.

Kurs objął następujące wykłady:

a) materjał surowy rektyfikacji — prof. dr. A. Joszt.

b) teorja procesu „ „ „ „

c) konstrukcja i montaż aparatów rektyfikacyjnych — p Hieronim Januszewski.

d) Półprodukty i końcowe produkty rektyfikacji—prof. dr, Adolf Joszt.

e) Ustawodawstwo polskie w dziale drobnych rektyfikacji— p. nadrad. Kwiatkowski.

f) Urzędowe zamknięcia i kontrola skarbowych aparatów— p. inż. Chlebowski.

g) Prowadzenie urzędowych zapisów o rektyfikacjach — p. radca Moszyński.

h) o brakach aparatów rektyfikacyjnych Savalle'a i o sposobach ich usunięcia — inż. K. Hryniewicz.

Wreszcie w dniu 16 maja p. P. Zahajkiewicz w rektyfikacj Drohowyskiej urządził praktyczny pokaz rektyfikacji spirytusu najgłówniejszych sposobów badania rektyfikatu.

Następnego dnia, t. j. 17 maja zwiedzano we Lwowie rafinerję Baczewskiego i raf. Bogdanówkę, oraz rozlewnię wódek Z. P. G. R., poczem nastąpiło zamknięcie kursów i rozdanie słuchaczom świadectw.

Kursy te wywołały żywe zainteresowanie i przyniosły niewątpliwe korzyści słuchaczom.

Organizacja kursów, spoczywająca w ręku prof. A. Joszta—bez zarzutu.

KURSY GORZELNICZE W POZNANIU.

Staraniem Poznańskiej Spółki Okowicianej odbędzie się w Poznaniu w uniwersyteckim Instytucie Fizjologji Roślin w terminie od dnia 15 czerwca do 18 lipca r. b. pięciotygodniowy kurs dla kierowników gorzelń, praktykantów i pomocników. Wykłady i ćwiczenia laboratoryjne (razem godzin 140) obejmą następujące przedmioty: chemję, fizykę, botanikę z mikrobiologją, elektromechanikę, gospodarstwo parowe, maszynoznawstwo, gorzelnictwo i ustawodawstwo spirytusowe.

Po ukończeniu wykładów odbędą się egzaminy, do których przystąpić mogą także frekwentanci dawniejszych kursów.

Warunkiem przyjęcia na kurs jest dowód, że kandydat posiada co najmniej dwuletnią praktykę i ukończył 4 klasy szkoły średniej lub równorzędnej. Kandydaci, którzy tego wykształcenia nie są w stanie udowodnić świadectwem, mogą być przyjęci na podstawie egzaminu z nauk przyrodniczych z zakresu 4 klas szkół średnich.

Uwzględniać będzie się tylko zgłoszenia kandydatów, zatrudnionych w gorzelniach, których właściciele są członkami Poznańskiej lub Pomorskiej Spółek Okowicianych.

Koszta kursu pokrywa Poznańska Spółka Okowiciana. Zgłoszenia na kurs przyjmuje się do dnia 6 czerwca r. b.

KURS LABORATORYJNY CHEMICZNEJ I MIKROSKOPOWEJ KONTROLI PRZEROBU W GORZELNI.

Staraniem Polskiego Zrzeszenia Spirytusowego odbędzie się w Warszawie organizowany przez Instytut Przemysłu Fermentacyjnego i Bakterjologji Rolnej Muzeum Przemysłu i Rolnictwa Kurs laboratoryjny chemicznej i mikroskopowej kontroli przerobu gorzelniczego, połączony z wykładami: technologji gorzelniczej rachunkowości i administracji gorzelni rolniczej oraz wykładem o budowie i obsłudze samoczynnych kontrolnych aparatów mierniczych.

Kurs trwać będzie od 25 czerwca do 15 lipca r. b.

Wykłady i ćwiczenia odbywać się będą w pracowniach Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Miodowa 23.

Słuchacze kursu, którzy odrobią przepisane programem ćwiczenia, wykłady i repetycje, otrzymają świadectwo uczęszczania.

Warunkiem przyjęcia na kurs jest dowód, że kandydat był samodzielnym kierownikiem gorzelni.

Opłata za kurs wynosi 50 złotych. Kierownicy gorzelni, stowarzyszonych w Polskiem Zrzeszeniu Spirytusowem od tej opłaty są zwolnieni.

Zgłoszenia na kurs należy kierować do Rady Naczelnej Przemysłu Gorzelń Rolniczych w Polsce. Warszawa — Plac Trzech Krzyży 11.

Palącą wprost jest potrzeba kursów gorzelniczych w Polsce, niezależnie od niemniej palącej sprawy uruchomienia, dotąd jeszcze bezczynnej, szkoły gorzelniczej w Dublanach.

Kursy gorzelnicze odbywają się też stale w Poznaniu, a w bieżącym roku zapoczątkowywane są również w Dublanach.

W Warszawie, w ubiegłym roku nastąpiła w nich przerwa, w roku bieżącym zaś, jak dowiadujemy się z przytoczonego powyżej komunikatu odbędzie się kurs laboratoryjny chemicznej i mikroskopowej kontroli gorzelń połączony z wykładami.

Przy organizowaniu kursów w Warszawie pomijany jest Związek Zawodowy Techników Gorzelniczych, trzymający rękę na pulsie potrzeb techniki gorzelniczej w Polsce. Pomijanie to zapewne nie przysparza kursom pożyteczności i żywotności praktycznej

Wszelako i w danym razie Związek przychodzi z pomocą słuchaczom kursu, a więc i kursowi, zachęcając zainteresowanych do zgłoszeń. A nadto, w porozumieniu z dyrekcją sp. akc. „Technika Gorzelnicza“ udziela dachu nad głową i prymitywnego, z porządku rzeczy, urządzenia wspólnej sypialni dla 25 uczęszczających na kursy, którzy znajdą w niej sienniki; resztę zaś posłania każdy musi z sobą zabrać, przyjeżdżając do Warszawy.

SKRZYNKA ZAPYTAŃ.

PYTANIA

Pytanie 4. Jaka różnica jest pomiędzy prawem odpędu, a kontyngentem?

F. E.

Pytanie 5. Jaki może być dopuszczalny zanik drogowy i jak on powinien się obrachowywać?

W. P. z W.

ODPOWIEDZI

Odpowiedź na pytanie 4. Prawo odpędu jest to ilość spirytusu, jaką danej gorzelni w danym roku pozwolono wypędzić.

Stosownie do § 34 ustawy o Monopolu Spirytusowym z dn. 31/VIII, 1924 r., najwyższy odpęd roczny dla gorzelni rolniczej nie powinien przekraczać 160.000 l spirytusu 100%.

Kontyngent jest to ta ilość spirytusu ,jaką Monopol zobowiązuje się wziąć z danej gorzelni w danym roku. Cyfra kontyngentu oczywiście jest mniejszą od cyfry prawa odpędu dla danej gorzelni.

Przepisy szczegółowe o tych sprawach znajdujemy w № 5 Dziennika Urzędowego M-wa Skarbu z 1925 r.

K. H.

Odpowiedź na pytanie 5. Odpowiedź na to zapytanie WPan znajdzie w wydrukowanym w niniejszym № „Techniki" wyciągu z rozporządzenia Ministra Skarbu z dn. 10. III. 1925 r.

K. H.

SPRAWY ZWIĄZKU

ZARZĄD GŁÓWNY

Najwyższe ceny żyta, notowane na giełdzie Zbożowo-Towarowej w Warszawie, za 100 kg. żyta kongresowego loco stacja załadowcza.

Za maj—15 maja—złotych 33.00,

Ceny te stanowią podstawę przy przeliczeniu pensji określonej w zbożu.

ODDZIAŁ WARSZAWSKI

Dnia 24 kwietnia r. b., odbyło się posiedzenie Zarządu Oddziału Warszawskiego Związku Zaw. Techn. Gorzeln. przy stosunkowo licznym udziale przedstawicieli poszczególnych Kół Miejscowych. na którym, prócz całego szeregu spraw organizacyjnych i gospodarczych, uchwalono: zwołać zjazd przewodniczących Kół Miejscowych przed następnym posiedzeniem Zarządu dla ujednostajnienia dalszej działalności na gruncie poszczególnych kół i wreszcie postanowiono w dniach najbliższych ustalić ostatecznie w porozumieniu z odnośnými czynnikami i najniższe normy wynagrodzenia dla kierowników gorzelni na kampanję 1925/6 roku.

Należy też jeszcze zaznaczyć, że zapadła także uchwała, aby Sp. B. Pośrednictwa pracy przy Oddz. Warszawskim Związku ściśle przestrzegało regulaminu i usuwało z list poszukujących pracy tych kandydatòw, którzy nie przestrzegają obowiązujących przepisòw, *) na co specjalnie dla uniknięcia ewentualnych nieporozumień, zwracamy uwagę zainteresowanych .

KOŁA MIEJSCOWE

W miesiącu maju odbyły się następujące zebrania Kół Miejscowych w obrębie Warszawskiego Oddziału Okręgowego Związku.

Nazwa koła	Miejsce zamieszkania	Data Zebrania	Liczba obecnych	Ważniejsze czynności zebrania.
Kutnowskie	Kutno	3.V	10	Delegat Związku K. Hryniewicz, wygłosił referat o ulepszeniach aparatów, rektyfikacyjnych Savalle'a.
Warszawskie	Warszawa, biuro Związ.	10.V	19	Dyskutowano o stopie wynagrodzenia dla gorzelników. Inż. K. Hryniewicz wygłosił rozprawę, złożoną z 3-ch części: Pokrywy do kadzi fermentacyjnych. Kadzie fermentacyjne zamknięte. Łapanie kwasu węglowego wydzielającego się z fermentacyjnego zacieru

*) Patrz Nr. 1 „Techniki Gorzelniczej" z 1925, str. 24.

Nazwa Koła	Miejsce Zebrania	Data Zebrania	Liczba obecnych	Ważniejsze czynności zebrania.
Lubelskie	Gorzelnia Jasków	17.V	27	p. J. Gerulewicz informował o swojem ulepszeniu aparatu rektyfikacyjnego Savalle'a i o swoim rozpylaczu (prysznicu) do kadzi fermentacyjnej. Delegat Związku, K. Hryniewicz uzupełnił ten referat. Referat wzbudził wielkie zainteresowanie i gorącą dyskusję. Gorzelnik p. Maryniak mówił o pszczelarstwie, jako korzystnem zajęciu dla gorzelnika podczas letnich wywczasów. Jednocześnie na wniosek czł. koła Krasnystaw, zdecydowano przyłączyć to koło do koła Lubelskiego.

LISTA KANDYDATÓW NA CZŁ. RZECZYWISTYCH ZWIĄZKU.

Charytoński Stanisław— Wołkowysk, ul. 3-go maja 16.
Hoffman Bolesław—maj. Kodryb, p. Radomsk.
Kiełczewski Aleksander—gorz. Lachowo, p. Kolno.
Kozłowski Kazimierz—gorz. Mir, p. Mir.
Krajewski Witold—Biała Podlaska, ul. Brzeska 58,
Miszczak Witold—maj. Wólka, p. Żubinka.
Ogniewski Stefan—Warszawa, Jasna 24.
Olędzki Bolesław—Łuck, gmach katedralny.
Spławski Józef—Uniejów, p. Uniejów.

Rok 4. Warszawa, lipiec 1924 r. Nr. 4

TECHNIKA GORZELNICZA

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO TECHNIKÓW GORZELNICZYCH

POŚWIĘCONY GORZELNICTWU ORAZ POKREWNYM GAŁĘZIOM PRZEMYSŁU ROLNEGO I PRZETWÓRCZEGO.

WYCHODZI RAZ NA MIESIĄC.

Przedpłata bez zobowiązania:	Redakcja i Administracja:	Ceny ogł. bez zobow.:
Rocznie . . . 10 zł.	Warszawa, Królewska Nr. 8.	1/1 str. 50 złotych
Półrocznie . . 5 „	Telefon 30-95.	1/2 „ 25 „
Numer pojed. . 1 „	Adr. tel.: „Techgo Warszawa".	1/4 „ 13 „
	Redaktor, inż. J. Kączkowski, przyjmuje od 12 do 13, Admin. czynna od 9 do 12 i od 3 do 5.	1/8 „ 7 „
		Na okładce wyż. o 100% i 50%

Konto czekowe Pocztowej Kasy Oszczędności Nr. 3912.

SPRAWY TECHNICZNE

OZNACZENIE SKROBI W RÓŻNYCH PRODUKTACH.

II. METODA T. CHRZĄSZCZA.

Zupełnie z innego założenia wyszliśmy w naszych badaniach. [8]). Rozpatrując metody słodowego oznaczenia skrobi, doszliśmy do przekonania, że podstawy tej metody nie uwzględniają należycie naszych wiadomości z zakresu amylazy słodowej. Aby skrobię można było należycie zcukrować, trzeba ją dobrze skleikować, zaprawić odpowiednią ilością amylazy i działać w korzystnych warunkach ciepłoty i kwasowości, poczem zcukrowaną ciecz poddać inwersji.

Skleikowanie skrobi idzie tem łatwiej, im ciepłota jest wyższa, a materjał jest lepiej rozdrobniony. Przy dobrze roztartym i rozpylonym materjale skrobiowym kleikowanie idzie łatwo i szybko, natomiast przy źle zmielonym, zatem zawierającym grudki, skleikowanie jest nierówne, grudki zostają skleikowane tylko na swej powierzchni, zatrzymując jądro w stanie mało zmienionym. Podwyższenie ciepłoty przyspiesza i ułatwia kleikowanie. Dobrze rozdrobniony materjał wykazuje zupełnie skleikowaną skrobię już w ciepłocie gotującej się wody. Grubiej zmielony materjał trzeba do tego celu ogrzewać nawet do 4 atmosfer, by uzyskać skleikowanie grudek. Z tego wynika, że im materjał, w którym chcemy

[8]) T. Chrząszcz — Roczniki Nauk Rolniczych 1924, T. XII,

skrobię skleikować, jest gorzej zmielony, tem wyższej trzeba użyć ciepłoty.

Zdekstrynowanie skrobi skleikowanej zależy od ilości użytej amylazy, kwasowości rozczynu i ciepłoty działania. [9]). Z podniesieniem ilości amylazy, zatem ze zwiększeniem dawki wyciągu słodowego, zostaje przyspieszone zcukrowanie. Chcąc zatem szybko skrobię zcukrować, trzeba użyć wielkiej dawki wyciągu słodowego. To działanie cukrujące można bardzo przyspieszyć przez podniesienie ciepłoty, lecz tylko do pewnej granicy. Skoro ta graniczna ciepłota zostanie przekroczoną, zmniejsza się szybkość cukrowania, a wreszcie przy pewnej wysokiej ciepłocie wogóle cukrowanie ustaje. Jak widzimy, mamy ciepłotę optimalną i maksymalną działania cukrującego, względnie dekstrynującego amylazy. Dla każdej ilości amylazy jest jednak w pewnych granicach inna taka najkorzystniejsza i najwyższa ciepłota, przy której to cukrowanie przebiega. Ciepłota, jak widzimy, wywiera dwojakie działanie: przyspieszające proces cukrowania i niszczącę amylazę. Im wyższa ciepłota, tem więcej amylazy zostaje zniszczonej, lecz równocześnie pobudzenie procesu jest silniejsze. W niższej ciepłocie uzyskamy zupełne zcukrowanie skrobi stosunkowo małą ilością amylazy, lecz na to potrzeba długiego czasu działania. W wyższej ciepłocie, tą ilością amylazy nie zdołamy skrobi zcukrować, tu trzeba znacznie więcej amylazy, zato zcukrowanie pójdzie o wiele prędzej. Jeżeli zatem chcemy skrobię szybko zcukrować to trzeba użyć wiele wyciągu słodowego, którym należy działać w odpowiednio wyższej ciepłocie, jak wykazują następujące nasze badania:

3 g mąki żytniej skleikowanej, zaprawionej 2 cm³ n/10 H_2SO_4 i gotowanej ½ godz. przy 3 atmosferach, zcukrowało do żółtej reakcji jodowej przy dawkach

10⁰/₀ słodu	w ciepłocie 60⁰ C	65⁰ C	70⁰ C	75⁰ C
10 cm³	180 min.	210 min.	270 min.	360 min. fiolet.
20 „	90 „	60 „	98 „	153 „ żółtej
30 „	54 „	48 „	44 „	50 „
40 „	43 „	39 „	36 „	32 „

Podobną zależność stwierdzamy przy cukrowaniu 30 cm³ 10⁰/₀ wyciągu słodowego w różnych ciepłotach mąki kukurydzanej.

[9]) T. Chrząszcz — Bioch-Zeitsch 1924, T. 150, str. 60.

3 g mąki kukurydzanej skleikowanej, zaprawionej 2 cm^3 n/$_{10}$ H_2SO_4 i gotowanej $^1/_2$ godziny przy 3 atmosferach, zcukrowało do reakcji jodowej przy użyciu 30 cm^3 10$^0/_0$ wyciągu słodowego w ciepłocie:

	55^0 C	60^0 C	65^0 C	70^0 C
po 30 min.	niebieskiej	fioletowo-bronz.	fioletowo-bronz.	brudno-żółtej
„ 45 „	fioletowej	brudno-żółtej	słabo brud.-żółt.	żółtej
„ 60 „	fioletowo-bronz.	słabo brud.-żółt.	żółtej	jasno-żółtej
„ 75 „	brudno-żółtej	żółtej	jasno-żółtej	„
„ 90 „	żółtej	jasno-żółtej	„	„

Nietylko ciepłota i prawo mas wywiera tu wpływ na przebieg dekstrynowania, lecz także i kwasowość. Pewna drobna kwasowość jest dla procesu cukrowania korzystna, lecz skoro jest za wysoka, to proces słabnie, a nawet zupełnie ustaje, jak widzimy z poniższych liczb:

Mąka pszenna | Mąka kukurydzana
skleikowana, a następnie gotowana $^1/_2$ godziny przy 3 atmosferach zcukrowała w 65^0 C, przy 30 cm^3 10$^0/_0$ wyciągu słodowego, przy dodatku

Mąka pszenna: kwasu siarkowego na 10 cm^3	w minutach	kwasu winowego 1$^0/_0$ cm^3	W minutach	Mąka kukurydzana: kwasu siarkowego na 10 cm^3	w minutach	kwasu winowego 1$^0/_0$ cm^3	w minutahh
0	125	0	105	0	90	0	90
1	80	1	70	1	70	1	65
2	60	2	60	2	55	2	60
3	65	3	80	3	65	3	75
4	135	4	140	4	120	4	125
5	180 nie	5	180 nie	5	180 nie	5	180 nie

Wreszcie stwierdziliśmy, że inwersję zcukrowanego płynu wystarczy wykonać 10 cm^3 kwasu solnego o c. w. 1,125 w ciągu godziny.

Opierając się na tych podstawach proponujemy wykonywać oznaczenie skrobi następująco:

1. Mielenie. Materjał skrobiowy zawierający cukier należy dokładnie sproszkować, gdyż przez to unikamy potrzeby gotowania przy wysokim ciśnieniu. Grubo zmielony materjał trzeba gotować przy 3—4 atmosferach dla dobrego rozpuszczenia.

2. Kleikowanie. Materjał odważa się w dwóch porcjach po 3 g, wsypuje do kolbek pojemności około 250 cm^3, zalewa po 100 cm^3 wody destylowanej i poruszając kolbką, kleikuje w łaźni słonej (punkt wrzenia około 106^0 C) przez 10 minut. Dolewa następnie po 2 cm^3 $^n/_{10}$ H_2SO_4, lub innego regulatora, tak, by kwasowość odpowiadała PH=około 5 i ogrzewa pod ciśnieniem przez pół godziny. Ciśnienie przyjmuje się normalnie 3 atm. przy grubem zmieleniu 4 atm, zaś przy mąkach miałkich, a zawierających cukier 0—2 atm.

3. Cukrowanie. Po wyjęciu z autoklawu ostudza się na 70° C, dolewa po 30 cm³ 10% wyciągu słodowego i cukruje w ciepłocie 65—70° C w łaźni wodnej, aż odlana próba z osadem wykaże z nadmiarem jodu barwę jasno-żółtą. Cukrowanie trwa zwykle 30—60 minut. Wyciąg słodowy otrzymuje się przez 1-no godzinne wykłócenie i odsączenie do klarowności. Po zcukrowaniu, kolbę z której brano próby, usuwa się, a do dalszego oznaczenia bierze się zawartość drugiej kolbki. Zawartość tę ostudza się, przelewa do kolby miarowej na 250 cm³, uzupełnia do marki i odsącza z tego 200 cm³.

4. Inwersja. 200 cm³ przesączu przelewa się do kolbki 1/2 litrowej, zadaje 10 cm³ kwasu solnego o c. w. 1,125 i ogrzewa przez 1—1 1/2 godziny na łaźni wodnej. Następnie zobojętnia ługiem, przelewa do kolby miarowej na 500 cm³, uzupełnia wodą do marki i oznacza cukier.

Równocześnie 50 cm³ wyciągu słodowego rozcieńcza się do 200 cm³ wodą i inwertuje 1 godzinę kwasem solnym. Zobojętnia potem, uzupełnia do marki w kolbie miarowej na 250 cm³ i oznacza cukier, który odejmuje się od powyższej ilości.

Oznaczenie cukru można wykonać metodą Bertanda, albo jak podaliśmy wyżej, Bakera i Hultona. Przeliczenie na skrobię wykonuje się jak podaje Lintner. [10]).

Porównując obie tu podane metody widzimy, że pierwsza ma na celu umożliwienie oznaczenia zawartości czystej skrobi, złożonej tylko z amylozy i amylopektyny. Natomiast proponowana przez nas, służyć ma do oznaczenia t. z. wartości skrobiowej, to jest wszvstkich tych składników, które znajdują się jako gotowy cukier, względnie pośrednio przez inwersję kwasową w ten cukier przechodzą, zatem oznaczamy cukier i skrobię jako taką. Jeżeliby chodziło o oznaczenie samej skrobi, trzebaby materjał skrobiowy poddać ługowaniu 45—50% rozczynem alkoholu i dopiero następnie użyć go do oznaczenia skrobi, postępując, jak podano wyżej. Dla przemysłu fermentacyjnego pierwsza metoda ma raczej tylko teoretyczne znaczenie, zwłaszcza gdzie chodzi o stwierdzenie w jakiej postaci znajduje się skrobia. W wypadkach, gdzie trzeba określić ile jest składników mogących uledz fermentacji, tam miarodajną będzie metoda ostatnia.

Prof. T. Chrząszcz

Pracownia Technologji Rolniczej
Uniwersytetu Poznańskiego

[10]) C. J. Lintner l. c., oraz T. Chrząszcz — Badania w Gorzelnictwie 1912. Wyd. II str 110.

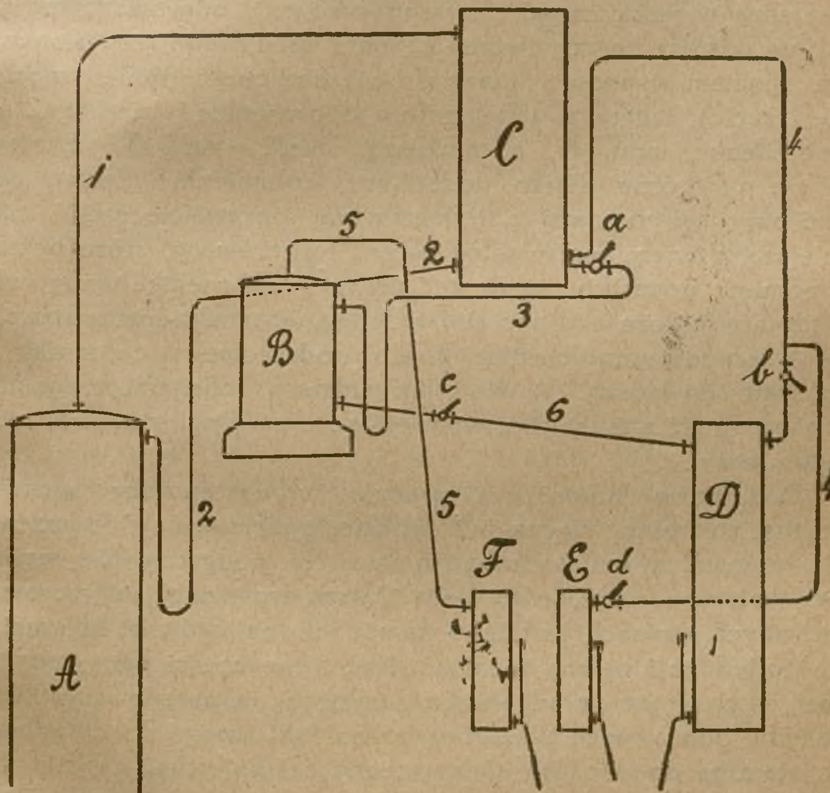
ULEPSZENIE REKTYFIKACYJNEGO APARATU SAVALLE'A

(Dokończenie).

ULEPSZENIA, DOKONANE PRZEZ P. J. J. GERULEWICZA.

Jak wiadomo, podczas rektyfikacji na rektyfikacyjnym aparacie Savalle'a, najtrudniej wydzielić aldehyd, niektóre lotne kwasy (np. kwas octowy) i estry, które zawsze umieją przedostać się w pewnej ilości do I gatunku. Żeby usunąć te domieszki z rektyfikatu, żeby dokonać, że tak powiem, korekty pracy aparatu rektyfikacyjnego Savalle'a, p. J. Gerulewicz, kierownik rektyfikacji Saskiego w Radomiu, obmyślił następujące urządzenie.

P. Gerulewicz postawił pomiędzy kolumną rektyfikacyjną A (patrz rysunek schematyczny)



Schematyczny rysunek urządzenia p. J. J, Gerulewicza.

i deflegmatorem C dodatkową kolumienkę rektyfikacyjną B, a nieco niżej umieścił dwa małe dodatkowe chłodniki F. E. Przy

sposobności zaznaczamy, że deflegmator i wszystkie trzy chłodniki na rektyfikacji radomskiej są rurkowe.

P. Gerulewicz puszcza w ruch te trzy dodatkowe swoje przyrządy tylko podczas pędzenia I gatunku.

Dodatkowa kolumienka B urządzona jest tak samo, jak główna kolumna rektyfikacyjna i zaopatrzona takiemi samemi kapslowemi denkami w liczbie 5; na jej spodzie znajduje się mała wężownica do pary. Kondensacyjna woda z tej wężownicy odprowadza się do garnka automatycznego, wspólnego i dla wężownicy kuba głównego aparatu.

Działanie tego urządzenia jest następujące. Para spirytusowa z głównej kolumny rektyfikacyjnej rurą 1 przechodzi do deflegmatora B. W deflegmatorze podczas pędzenia I gatunku skraplamy większą część pary spirytusowej i odprowadzamy ją ztąd w postaci flegmy dwoma rurami, zaopatrzonemi kolankowym zgięciem w postaci litery U: większą część (mniej więcej dwie trzecie) flegmy z deflegmatora odprowadza się rurą 2 na górne denko kulumny, a mniejszą część — rurą 3 wprowadza się na górne denko dodatkowej kolumienki. Pewną zaś część pary spirytusowej z deflegmatora, oczywiście część najlotniejszą, zawierającą w sobie estry i lotne kwasy, które potrafiły pomimo wszystko przedostać się tu z głównej kolumny, ale nie zdołały jeszcze skroplić się w deflegmatorze, odprowadza się rurą 4, zaopatrzoną kurkiem d, do dodatkowego chłodnika E i ztamtąd do klosza. A więc, jak widzimy, deflegmator spełnia także czynność analizatora, wydzielając z pary spirytusowej lotne domieszki.

Dodatkowa kulumienka pracuje w następujący sposób. Spirytus, zbierający się na jej spodzie, podgrzewamy do wrzenia małą wężownicą umieszczoną tamże. Na podgrzewanie wężownicy potrzeba pary bardzo mało. Dalsza droga pary spirytusowej w głównych zarysach jest taka sama, jak na głównej kolumnie. Jest tu jednak i pewna różnica. Np., lotne części pary spirytusowej, zawierające przedgonowe domieszki, a przedewszystkiem aldehydy, odprowadza się z góry kolumienki rurą 5 do chłodnika F, a ztamtąd do klosza. Oczvszczony zaś spirytus, czyli I gatunek wypuszcza się z ostatniego dolnego denka kolumienki w postaci płynu i odprowadza rurą 6, zaopatrzoną kurkiem c, do dużego chłodnika D, a ztamtąd—do klosza. Chłodnik w danym wypadku jest potrzebny o tyle, żeby nie puszczać gorącego płynu do klosza, a więc i do alkoholomierza samoczynnego (zegara).

Całokształt rektyfikacji i odbiór gatunków odbywa się w następujący sposób:

Etery	około	3%
III gat.	„	3%
II „	„	12% *)
I „	„	70%
II „	„	6%
III „	„	5%
Straty. . .		1%
		100%

Odpędzanie i odbiór trzecich i drugich gatunków, jak początkowych, tak i końcowych, odbywa się zwykłym, oddawna stosowanym sposobem, z wykluczeniem od czynności w tym czasie dodatkowej kolumienki za pomocą kurka a na rurze 3.

Drugie gatunki dodaje się jak zwykle do surówki przy następnym nabiciu kuba.

Trzecie zaś gatunki zbierają się do zbiornika i po zebraniu dostatecznej ilości, odpędza się je osobno. A więc dodatkowa kolumienka i dodatkowe chłodniki są czynne tylko przy pędzeniu I g. i poprawiają, jak już powiedziano wyżej, czynność głównego aparatu, dlatego też dodatkową małą kolumienkę mamy wszelkie prawo nazwać korektorem.

Jakaż więc jest ostateczna wartość ulepszenia p. Gerulewicza? Odbioru I gatunku ono nie powiększa, ekonomji na paliwie nie daje Sama rektyfikacja staje się nieco więcej złożoną i mianowicie podczas pędzenia I g. potrzeba nieco więcej uwagi i inteligentnej obsługi Pozostaje więc jedyna wygrana na jakości spirytusu. Nawet ze złej surówki z żelaznych aparatów odpędowych otrzymujemy sposobem p. Gerulewicza rektyfikat zupełnie zadawalający, wyraźnie lepszy, niż to było do tego czasu. Autor tej rozprawy przekonał się o tem na miejscu osobiście, badając porównawczo rektyfikat z korektą p. Gerulewicza degustacyjnie i analitycznie

Urządzenie p. Gerulewicza ma jeszcze pewne pedagogiczne znaczenie: ono uwidoczniło i uwypukliło doświadczalnie zasadniczy brak aparatu rektyfikacyjnego Savalle'a: niemożliwość otrzymania na nim przy złej surówce rektyfikatu bez zarzutu za je-

*) Do tej liczby są zaliczone i te płyny spirytusowe w ilości do 3% nabicia, które otrzymuje się z małych dodatkowych chłodników (oziębiaczy).— Te płyny poddaje się działaniu sody kaustycznej i dodaje się do surówki przy następnem nabiciu kuba.

dnorazowem pędzeniem. Aparat rektyfikacyjny Savalle'a w Radomiu na którym odbywało się powyższe doświadczenie, ma 44 denka kapslowe, umiejętnie i starannie urządzone. Dalsze zwiększenie, liczby denek celu nie osiągało: jakość rektyfikatu od tego nie poprawiała się. I tylko zastosowanie wyżej opisanego urządzanie tę sprawę istotnie posunęło naprzód.

WNIOSKI.

1. W obecnej chwili aparaty rektyfikacyjne Barbet'a mają pierwszeństwo przed aparatami Savalle'a, dając z każdej surówki rektyfikat, odpowiadający wszelkim wymaganiom czystości w ilości do 98% nabicia *).

2. W Polsce mamy jakieś 6—7 aparatów rektyfikacyjnych Barbet'a, reszta zaś to aparaty Savalle'a. Jasna rzecz, że wszystkie one nie mogą być odrazu zmienione na inne: naraziło by to na zbyt wielkie koszta. W tym wypadku wyjścia z sytuacji trzeba szukać przedewszystkiem w umiejętnym prowadzeniu procesu rektyfikacji na aparatach Savalle'a, jak to czynił inż. Krupowies.

Przedwstępne traktowanie surówki sodą kaustyczną i nadmanganianem potasowym przed rektyfikacją, powolne pędzenie początkowych III i II g., odbiór I gatunku w skromniejszej ilości, w znacznej mierze pomóc mogą również osiągnięciu dodatnich rezultatów.

3. Mogą oczywiście pomóc też i omówione powyżej ulepszenia aparatu rektyfikacyjnego Savalle'a. Trzeba było by jednak dokładnie zbadać te ulepszenia przez jakąś kompetentną komisję.

4. Dla racjonalnego prowadzenia doświadczeń nad udoskonaleniem sposobów rektyfikacji i dla określenia wszystkich czynników wpływających tak na jakość rektyfikatu, jak na koszty rektyfikacji, potrzebna jest niezbędnie dobrze urządzona i uposażona gorzelnicza i rektyfikacyjna stacja doświadczalna, brak której daje się dotkliwie odczuwać.

Inż. K. Hryniewicz.

---

*) Aparat rektyfikacyjny Barbet'a bynajmniej nie jest wzorem wszelkiej doskonałości, ale niewątpliwie ma pierwszeństwo przed aparatem Savalle'a, co zresztą dokumentalnie potwierdzają porównawcze analizy rektyfikatu, otrzymywanego z tych aparatów. Do tej kwestji postaramy się w przyszłości jeszcze powrócić.

ODMIANA SPOSOBU REKTYFIKOWANIA podług p. ŚWIĘCKIEGO.

Gorzelnik i rektyfikator p. Walerjan Święcki z Wilkowa komunikuje mi, że prowadzi rektyfikację spirytusu w następujący d-osób, złożony z 4-ch okresów:

1) Przed rektyfikacją surówka się nie rozcieńcza.

2) Pędzenie odbywa się przy mocy nie wyższej od 95,5° i bardzo szybko, dwa razy szybciej niż zwykle.

3) Z zakończeniem pędzenia I-go gatunku, II-ego i III-ego gatunku końcowego nie odbiera się, a przystępuje się do nowego nabicia, napełniając kub nową porcją surówki i powtarzając tę operację 3—4 razy. Za 4-ym razem pędzenie doprowadza się do końca, odbierając tym razem i końcowe II-gi i III-ci gatunek i nareszcie kub opróżnia się.

4) Otrzymany za pierwszem pędzeniem I gatunek poddaje się powtórnemu oczyszczeniu z szybkością 3 razy większą, niż zwykle.

Żeby móc tak szybko pędzić, potrzeba osobnego dopływu wody do deflegmatora i do chłodnika.

Zdaniem p. Święckiego, w ten sposób otrzymuje się za drugim pędzeniem rektyfikat bardzo dobry i traci się opału nie więcej, niż zwykle, a raczej mniej.

Ze swej strony dodaję, że punkt 3-ci został wypróbowany przed wojną w Rosji. Co do punktów 1-go, 4-go i w szczególności 2-go zachowuję się w rezerwie aż do sprawdzenia dokładnego wyników pracy p. Święckiego.

Inż. K. Hryniewicz.

Z PRAC PODKOMISJI NORMALIZACJI ŚRODKÓW SKAŻAJĄCYCH.

W numerze 2 Techniki Gorzelniczej zamieściliśmy skład mieszaniny skażającej. Chochlik drukarski przyczynił się do przestawienia cyfr, dzięki czemu wypadły niewłaściwe ilości składników. Poniżej zamieszczamy właściwy jej skład, drukując w dalszym ciągu zgodnie z zapowiedzią, przyjęte przez Podkomisję sposoby badania środków skażających.

Skład mieszaniny skażającej spirytus przeznaczony do skażania ogólnego.

Projekt.

Spirytus drzewny	0,9 l.
Oleje ketonowe	0,5 „

Zasady pirydynowe	0,2 „
Nafta	0,3 „
Roztwór barwnika	0,1 „
	2,0 l.

Projekt podkomisji do normalizacji środków skażających.

BADANIE ŚRODKÓW SKAŻAJĄCYCH.

A. SKAŻANIE SPIRYTUSU.

I. ŚRODKI SKAŻAJĄCE DLA SKAŻANIA OGÓLNEGO.

I. SPIRYTUS DRZEWNY (ALKOHOL METYLOWY).

1. **Zabarwienie.** Spirytus drzewny nie może być ciemniejszy od roztworu 2 cm³ $^1/_{10}$ normalnego roztworu jodu w jednym litrze wody destylowanej. Dla porównania zabarwienia płynów używa się cylindrów ze szkła białego z płaskiem dnem, z kreską na wysokości 10 cm od dna. Cylindry napełnić należy płynami do kresek i dla porównania umieszczać w ciemni Kuczerowa. Porównanie uskutecznia się nad arkuszem białego papieru.

2. **Destylacja.** 100 cm³ spirytusu drzewnego, odmierzonych w temperaturze 15°C wlewa się do kolby z blachy miedzianej, o grubości ścianek 0,5 mm o średnicy dolnej 7 cm, wysokości do szyjki 7,5 cm, z szyjką o wysokości 2,5 cm, średnicy dolnej 2.3 i średnicy górnej 2,5 cm, z dnem kulistem zlekka spłaszczonem, o pojemności około 200cm³. Kolbę ustawia się na płytce azbestowej z okrągłem wycięciem o takiej średnicy, ażeby po wstawieniu w nią kolba opuściła się do wypukłego pierścienia zrobionego na połowie jej wysokości. Do szyjki kolby wstawia się deflegmator jednokulkowy o długości 170 mm i średnicy rurki 12 mm. Boczne ramię deflegmatora powinno być umocowane o 25 mm poniżej górnego jego końca i o 55 mm ponad wydęciem kulistem. Średnica kulki deflegmatora 35 mm. Do górnego deflegmatora wprowadza się termometr z podziałką na 1°C o skali od 60—80°C, tak, ażeby zbiornik rtęciowy termometra znajdował się w samym środku kulki deflegmatora. Ramię boczne deflegmatora wprowadza się do chłodnicy szklanej Liebiga z płaszczem do chłodzenia wodą o długości conajmniej 400 mm. Drugi koniec chłodnicy wprowadza się do zgiętego przedłużacza, doprowadzającego skroplony płyn do miarowego cylindra z korkiem przytartym o pojemności 100 cm³, z podziałką na 1 cm³. Podgrzewanie prowadzi się tak, aby w cylindrze skraplało się 5 cm³ płynu w ciągu 1 minuty.

Po podniesieniu się temperatury powyżej 75° odstawia się płomień, daje spłynąć reszcie skroplonej cieczy z chłodnicy, odstawia się cylinder miarowy, zakrywa go korkiem przytartym i po doprowadzeniu w przeciągu 30 minut do temperatury 15° odczytuje się ilość destylatu. Doświadczenie winno być dokonywane przy ciśnieniu barometrycznem 760 mm. W razie jeśli ciśnienie jest niższe to przy obniżaniu się ciśnienia o każde 30 mm od temperatury 75°C odejmuje się po 1°.

Ze 100 cm^3 spirytusu drzewnego powinno się otrzymać conajmniej 90 cm^3 destylatu.

3. Mieszanie z wodą. Przy zmieszaniu spirytusu drzewnego z podwójną objętością wody powinno się otrzymać płyn przezroczysty lub tylko słabo opalizujący. Dla określenia stopnia opalizowania miesza się w cylindrach ze szkła białego z płaskiem dnem o wysokości 17,5 cm i średnicy 2 cm — 5 cm^3 spirytusu drzewnego z 10 cm^3 wody. Cylindry wstawia się do ciemni Kuczerowa. Przez otrzymaną warstwę płynu powinno być umożliwione wyraźne odczytywanie N. 1 czcionek skali Snellena, przy odczytywaniu po 5 minutach po zmieszaniu płynów.

4. Próba na zawartość acetonu. a. Próba wykonywuje się w kolbie miarowej z długą szyjką i szklanym korkiem przytartym, o pojemności kulistej części kolby około 45 cm^3 i ze skalą na szyjce od 50 do 65 cm^3, z podziałką na $^1/_5$ cm^3, przyczem pomiędzy kreskami podziałki winna być zachowana odległość conajmniej 2 mm. Przy badaniu 20 cm^3 spirytusu drzewnego miesza się z 40 cm^3 roztworu ługu sodowego w wodzie o c. wł. 1,30 (27,75%) i po dokładnem zmieszaniu pozostawia na 30 minut w spokoju, poczem odczytuje się objętość wydzielonego acetonu.

b. 1 cm^3 spirytusu drzewnego winien wiązać conajmniej 22 cm^3 $^1/_{10}$ normalnego roztworu jodu. W celu wykonania próby 10 cm^3 spirytusu drzewnego pipetuje się do litrowej kolby miarowej napełnionej do połowy wodą. Zawartość kolby skłóca się i dopełnia wodą do kreski, poczem płyn miesza się bardzo dokładnie. Z roztworu tego pipetuje się 10 cm^3 do butelki z korkiem przytartym o pojemności około 200cm^3, dodaje się 10 cm^3 $^1/_2$ normalnego roztworu wodorotlenku potasowego i następnie dolewa się z biurety 50 cm^3 $^1/_{10}$ normalnego roztworu jodu z taką szybkością, aby całe 50 cm^3 zostało dolane w ciągu 1,5 minuty. Podczas dolewania roztworu jodu płyn w butelce winien być ciągle mieszany. Mieszaninę pozostawia się w spokoju podczas dalszych 1,5 minuty, zakwasza przez dodanie 21 cm^3 $^1/_1$ normalnego roztworu kwasu

siarkowego, a następnie odmiareczkowywuje nadmiar jodu $^1/_{10}$ normalnym roztworem tiosarczynu sodowego. Pod koniec miareczkowania dodaje się 2 krople roztworu skrobi jako wskaźnika. Spirytus drzewny w próbie tej winien związać niemniej niż 22 cm^3 $^1/_{10}$ normalnego roztworu jodu. Podczas wykonywania próby temperatura płynów może się wahać pomiędzy 15 i 20°C.

5. Pochłanianie bromu (Próba na zawartość związków nienasyconych) Roztwór 0,703 g. bromu nie powinien się odbarwiać po dodaniu 20 cm^3 spirytusu drzewnego, natomiast powinien się odrazu od barwić po dodaniu 30 cm^3 spirytusu drzewnego. Temperatura płynu podczas doświadczenia nie powinna przekraczać 20°C; przyczem doświadczenie winno być wykonane w pełnem świetle dziennem.

Roztwór soli bromowych przygotowuje się w sposób następujący: bromian potasowy i bromek potasowy poddaje się suszeniu przy 100° C w ciągu 2 godzin. Po oziębieniu w eksykatorze odważa się 8,719 g bromku potasowego i 2,447 g bromianu potasowego. Obie sole rozpuszcza się w litrowej kolbie miarowej w wodzie, dopełnia wodą do kreski i miesza bardzo dokładnie Do dwóch kolb ze szkła białego, o pojemności około 200 cm^3 każda, wlewa się po 100 cm^3 roztworu soli bromowych i do każdej dodaje się po 200 cm^3 kwasu siarkowego o ciężarze właściwym 1.29 przy 15° C (38, 03 %); otrzymane roztwory zawierają po 0.703 g bromu. Następnie z biurety o podziałce na 0.1 cm^3 dolewa się przy ostrożnem mieszaniu: do jednej kolby 20 cm^3 spirytusu drzewnego, do drugiej 30 cm^3 spirytusu drzewnego. Szybkość dolewania winna być taka, aby w ciągu minuty wlewało się około 10 cm^3 spirytusu drzewnego. Roztwór, do którego dodaje się następnie 20 cm^3 spirytusu drzewnego, winien pozostać barwny, natomiast roztwór, do którego dodaje się 30 cm^3 spirytusu drzewnego, powinien natychmiast stracić barwę. (C. d. n.).

Z Czasopiśmiennictwa

ŚRODEK SPALINOWY NARODOWY
(Carburant National)

„Paliwem przyszłości jest spirytus, powiedział Henry Ford *): on jest lepszym od benzyny i daje się otrzymać prawie ze wszystkiego, co rośnie. Jeden hektar pola kartoflanego daje tyle pa-

*) Zeitschr. Spir. Ind. Nr. 8, 1925 r.

liwa, że wystarczy go do orania nim tegoż pola przez 100 lat".

Nie mając własnych bogatych zródeł nafty, niemcy i francuzi należycie ocenili znaczenie spirytusu.

Oto, co czytamy w w Zeitschrift f. Spiritus Industrie, Nr. 21 za r. b. o postępach wstosowaniu spirytusu do motorów we Francji.

Na południu Francji wyrabia się tyle wódki owocowej, że ona pokrywa konsumcję całego kraju. Natomiast na północy Francji mamy dużo gorzelń buraczanych, które muszą szukać miejsc zbytu dla wyprodukowanego spirytusu.

Pod presją tej potrzeby i dążąc do uniezależnienia się od zagranicy podczas wojny, francuzi postanowili wytwarzać swoje narodowe paliwo do motorów, biorąc za podstawę spirytus. Wynikiem tych dążeń została wytworzona mieszanina, złożona z równych części benzyny i wysoko-procentowego spirytusu (99,5% objętoś.) pod nazwą „carburant national". Ta mieszanina ma c. w. przy 20°C 0,7565 i wydziela przy spaleniu 8200 kalorji cieplnych, dobrze wytrzymuje zimno, spala się dokładnie i nie zanieczyszcza silnika. Zużywa się jej jednak o 10% więcej, niż benzyny.

Dla popierania tego paliwa rząd francuski obmyślił bardzo oryginalny sposób: — 28 kwietnia 1923 r. zostało wydane prawo, mocą którego każdy importer benzyny lub benzolu obowiązany jest zakupić w kraju prynajmniej 10% spirytusu w stosunku do ilości przywiezionych materjałów, sporządzić z niego mieszaninę spalinową i puścić ją do handlu.

Jednocześnie, żeby przekonać sceptyków o niesłuszności ich przekonania, że „carburant national" nie może, jako równowartościowy, zamienić benzyny, wykonano pod kontrolą odpowiedniej, komisji następujące doświadczenie. Z Paryża do Tuluzy był puszczony wóz motorowy, poruszany mieszaniną 70% spirytusu i 30% nafty świetlnej, t. j. z mieszaniną ,spalinową gorszą niż „carburant national". Jednakowoż i przy tych gorszych warunkach wóz motorowy przebył szczęśliwie drogę z Paryża do Tuluzy i z powrotem w ciągu 34 godzin (za wyłączeniem przystanków), Przy tem okazało się, że motor cały czas działał prawidłowo, szczególnie łatwo brał wyniosłości. Po skończonej jeździe pozostał w dobrym stanie i nie wykazywał nadmiernego zanieczyszczenia, jednakowoż zużył o 10% objętościowych mieszaniny spalinowej więcej, niż zużyłby benzyny w podobnych warunkach.

K. *H.*

SIŁA DEKSTRYNUJĄCA AMYLAZY RÓŻNYCH SKIEŁKOWANYCH ZBÓŻ ORAZ REAKTYWACJA AMYLAZY INAKTYWOWANEJ WYSOKĄ CIEPŁOTĄ.

Obszerne badania na powyższy temat można streścić w następujących wnioskach:

1) Stopień koncentracji jonów wodorowych zaznacza się wpływem na chyżość dekstrynacji skrobi. Najkorzystniejszą koncentracją jonów wodorowych dla dekstrynacji w ciepłocie 40°C okazuje się Ph = 4,75—5,28. Powyżej i poniżej tej optimalnej normy następuje coraz silniejsze zwalnianie procesu dekstrynacji.

2) Regulatory octanowe wogóle przyspieszają proces dekstrynacji skrobi. To przyspieszenie daje się zauważyć szczególnie przy małej ilości amylazy, zwłaszcza przy dużem rozcieńczeniu amylazy i kleiku. Wówczas powodują regulatory bardzo wielkie przyspieszenie dekstrynacji. Natomiast przy dużej ilości amylazy, zatem przy szybkiej dekstrynacji, wpływ przyspieszający regulatorów octanowych okazuje się nieznaczny i to tem mniejszy, im szybciej i w wyższej ciepłocie, jako najkorzystniejszej, przebiega proces dekstrynacji.

3) Kleik skrobiowy wywiera wpływ ochronny na siłę dekstrynującą amylazy. Im kleik jest gęstszy, tem ochrona amylazy jest także znaczniejszą, a równocześnie w miarę podnoszenia gęstości kleiku—wyższa ciepłota okazuje się najkorzystniejszą dla procesu dekstrynacji. W takich gęstych, w stosunku do rzadkich kleików, można dekstrynację dokonać prędzej i przy większej ciepłocie, względnie tą samą ilością amylazy możemy zdekstrynować większe ilości skrobi.

Wpływ korzystny gęstego kleiku zaznacza się szczególnie przy dekstrynacji w wyższej ciepłocie.

4) Stopień skleikowania skrobi wpływa na ochronę amylazy, a temsamem na jej działanie dekstrynujące. Im skleikowanie jest lepsze, zatem kleik jest gęstszy, tem ochrona amylazy, zatem przebieg dekstrynacji są korzystniejsze.

5) Rozcieńczenie kleiku, mimo zatrzymania pierwotnego korzystnego stosunku ilościowego amylazy do skrobi, wpływa na znaczne zwolnienie procesu dekstrynacji, a równocześnie z tem stosunkowo niższe ciepłoty, aż do 30° C., okazują się wówczas lepsze.

6) Ilość amylazy, a właściwie stosunek ilościowy jej siły dekstrynującej do skrobi, wywiera bardzo wielki wpływ na chyżość desktrynacji i ciepłotę, przy której proces ten przebiega najszybciej. Im stosunek ilościowy amylazy do skrobi jest większy,

tem szybciej i przy wyższej ciepłocie, jako najkorzystniejszej, przebiega dekstrynacja. Dla małej ilości amylazy najkorzystniejsze ciepłoty są poniżej 50° C do 30° C, dla większej — powyżej tej ciepłoty do 70° C.

7) Rozcieńczenie amylazy, jako powodujace równocześnie rozcieńczenie kleiku, a przez to i zmniejszenie jego działania ochronnego, oraz widocznie rozsunięcie cząsteczek skrobi od amylazy, wpływa na zwolnienie procesu dekstrynacji i obniżenie się najkorzystniejszej ciepłoty działania.

8) Ciepłota wywiera na siłę dekstrynującą dwojakie działanie pobudzające i niszczące ją. Im ciepłota jest wyższą, tem szybciej następuje deskrynacja, lecz równocześnie i niszczenie tejże siły. Przy gęstszych kleikach okazują się wyższe ciepłoty korzystniejsze, gdyż takie kleiki chronią siłę dekstrynującą przed wpływem niszczącym wyższej ciepłoty o tyle skutecznie, że efekt zdekstrynowania skrobi przedstawia się w tych warunkach najlepszy. Odwrotnie, przy rzadszych kleikach, jako słabiej chroniących amylazę okazują się lepszymi ciepłoty niższe.

9) Stałej najkorzystniejszej ciepłoty działania dekstrynującego amylazy, zgodnie z poglądami Eulera, niema. Najkorzystniejsza bowiem ciepłota zależy od stosunku ilościowego amylazy do skrobi w pewnych dość znacznych granicach, z jednej strony, a ich gęstości, względnie stopnia rozcieńczenia, z drugiej strony, przy optimum P_H. Ze zmianą tych warunków przesuwa się także i ta najkorzystniejsza ciepłota działania siły dekstrynującej.

10) Czas działania potrzebny do zdekstrynowania skrobi jest ilością stałą, zależną, przy optimum P_H, od stosunku ilościowego amylazy do skrobi, oraz stopnia ich rozcieńczenia. Im działanie dekstrynujące jest dłuższe, tem niższa ciepłota od 70—30° C, okazuje się w końcowym wyniku lepszą. Dla każdego stosunku ilościowego amylazy do skrobi i ich stopnia rozcieńczenia, można z czasu potrzebnego do zdekstrynowania skrobi zgóry określić najkorzystniejszą ciepłotę działania, jak z drugiej strony z najkorzystniejszej ciepłoty, przy której ten proces będzie przebiegał, można wyznaczyć czas, jakiego potrzeba do zdekstrynowania skrobi. Przy kleiku 2%, jeżeli dekstrynacja trwa 1—2 godzin, to najkorzystniejszą ciepłotą będzie 50—55° C; przy dekstrynacji trwającej pół do 1 godziny najkorzystniejszymi są 55—60° C, wreszcie przy działaniu krótszem niż pół godziny, najkorzystniejszemi będą 60—70° C. Rzadsze kleiki wykazują niższe ciepłoty, zaś gętsze — cokolwiek wyższe, jako najkorzystniejsze działania.

11) Inaktywacja amylazy następuje w ciepłocie 80° C po 30 minutach. Całkowita inaktywacja, badana słabemi kleikami przy wielkim nadmiarze amylazy, a raczej jej siły dekstrynującej, daje się zauważyć dopiero powyżej 85° C. Najłatwiej ginie amylaza w ciepłocie 90° C i to słodu pszennego.

12) Częściowa inaktywacja siły dekstrynującej amylazy następuje w gęstych kleikach skrobiowych, przez godzinne ogrzewanie w 50° C, zaś przy słabych kleikach i długim działaniu amylazy już powyżej 30° C. Siła dekstrynująca amylazy jest zatem bardzo wrażliwą na długotrwałe działania ciepłot nawet niskich.

13. Wytrząsanie wyciągu słodowego w powietrzu, poprzednio gotowanego przez godzinę przy 90° C, powoduje przywrócenie pierwotnej zdolności amylolitycznej, jednak tylko w bardzo małej sile.

14) Długie gotowanie wodnego wyciągu słodowego przy 100° C, zwraca część jego pierwotnej siły amylolitycznej. Trzygodzinne gotowanie okazało się lepsze, niż dwugodzinne, a to lepsze, niż jednogodzinne.

15. Wytrząsanie z tlenem, wodą utlenioną lub bezwodnikiem węglowym wodnego wyciągu słodowego poprzednio gotowanego 1-ną godzinę przy 90° C—nie okazało się korzystniejsze, niż zwykłe wytrząsanie z powietrzem, a wręcz przeciwnie tlen i woda utleniona okazują się dla siły dekstrynującej szkodliwe.

16. Korzystny wpływ wygrzania wyciągu słodowego okazuje się również i przy niższych ciepłotach. Wyciąg wodny ogrzany przy 40 lub 45° C okazał po 2-ch godzinach największą siłę dekstrynującą.

17. Siła dekstrynująca słodów różnych zbóż okazuje różnicę ilościową, natomiast nieznaczną tylko różnicę jakościową. Najwrażliwszą na wyższe ciepłoty okazuje się siła dekstrynująca amylazy słodu pszennego, w przeciwieństwie do amylaz słodu kukurydzanego lub prosianego. Te ostatnie okazują trochę większą energję działania w niskich ciepłotach.

Prof. T. Chrząszcz

Biochem. Zeitschrift 1924 — T. 150 st. 60

ZALEŻNOŚĆ NAJKORZYSTNIEJSZEJ KONCENTRACJI JONÓW WODOROWYCH OD RÓŻNYCH CZYNNIKÓW PRZY DZIAŁANIU ENZYMÓW.

Dotychczas było przyjmowane, że przy działaniu enzymów można wyznaczyć pewną stałą koncentrację jonów wodorowych,

przy której rozwijają one najenergiczniejsze działanie. Badania autora wykazują, że te rozumowania nie były ścisłe, gdyż to optimum PH zależy od szeregu warunków, jak to zostało stwierdzone przy działaniu amylazy na skrobię. Wnioski wynikające z tych badań, ujmuje autor następująco:

1. Niema stałej najkorzystniejszej koncentracji jonów wodorowych dla działania amylazy. Zależy ona przedewszystkiem od ciepłoty, przy której amylaza działa. W niższych ciepłotach jest najkorzystniejsze *PH* = około 4,4, które z podniesieniem ciepłoty przesuwa się w kierunku alkalicznym, by przy 70° C okazać optimum *PH* = 5,6.

2. Również strefa korzystnej koncertracji jonów wodorowych nie jest stałą, lecz przesuwa się wraz z ciepłotą. W niższych ciepłotach jest szerszą i zachodzi dość głęboko w kierunku kwasowym, zaś z podnoszeniem się ciepłoty zwęża się i przesuwa w stronę alkaliczną.

3. Oprócz ciepłoty pewien, jakkolwiek już nieznaczny, wpływ na ukształtowanie się najkorzystniejszej koncentracji jonów wodorowych dla działania amylazy, wywiera gęstość kleiku skrobiowego i prawo mas.

4. Wyznaczenie optimum i strefy optimalnej koncentracji jonów wodorowych dla działania amylazy, a prawdopodobnie i dla innych enzymów, ma wartość tylko o tyle, o ile podano równocześnie warunki, przy których zostały określone. Różnice, jakie spotykamy w literaturze przy podawaniu najkorzystniejszego *PH* i jej strefy korzystnej, pochodzą od rozmaitych warunków, a przedewszystkiem od ciepłoty, przy której one wyznaczone zostały.

Prof. T. Chrząszcz

Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych 1925, T. XIII, st. 358

SPRAWY GOSPODARCZE I PRAWNE

Z PAŃSTWOWEJ RADY SPIRYTUSOWJ

W dniach 4 i 5 czerwca odbyły się posiedzenia Państwowej Rady Spirytusowej. Przyjęto według propozycji Dyrekcji Państwowego Monopolu Spirytusowego projekt przepisów wykonawczych do ustawy w sprawie prawa odpędu, kontyngentu zakupu, oraz cen i wreszcie podział ogólnego prawa odpędu na kampanje gorzelnicze 1925-6 i 1926-7 r.

Kalkulacje cen przyjęto również według obliczenia Dyrekcji Monopolu Spirytusowego, ustalając przeciętną skrobiowość ziemniaków na 17.2 proc.

Następnie Rada Spirytusowa wypowiedziała się za przenoszeniem części kosztów utrzymania gorzelanego na rachunek gospodarstwa rolnego, a do kalkulacji kosztów produkcji spirytusu zaleciła zaliczyć asekurację transportów spirytusu oraz koszty dozoru kotłów.

Podział prawa odpędu na województwa na następne dwie kampanje nie różni się znacznie od podziału kontyngentu z kampanji roku ubiegłego. Dla gorzelni drożdżowych, zgodnie z nowelą do ustawy o monopolu spirytusowym, przyjęto zasadę, że Państwowy Monopol Spirytusowy zakupi ilość spirytusu odpowiadającą prawu odpędu. Rada Spirytusowa jednomyślnie wyraziła opinję, że prawo odpędu do gorzelni winno być przydzielone z uwzględnieniem dotychczasowej produkcji spirytusu, jednak nie wyżej niż 0.25 na 1 kg. drożdży. W projekcie Dyrekcji Monopolu Spirytusowego dla gorzelni przemysłowo-melasowych państwowa Rada Spirytusowa zaproponowała zmiany w tym kierunku, aby zostały specjalnie uwzględnione racjonalne gorzelnie przemysłowo-melasowe, całkowicie utylizujące wywar.

W końcu Rada Spirytusowa przyjęła projekt przepisów o urządzeniu i kontroli gorzelń, wyrażając życzenie, aby ze względu na ciężkie położenie gospodarcze właścicieli gorzelń, władze nie nakładały na nich obowiązku zaprowadzania w gorzelniach zmian, wymagających znaczniejszych kosztów. Przyjęto również tymczasowe przepisy o skażaniu spirytusu, wyrażając opinję, że ostateczne przepisy mają być wydane po ustaleniu składników środka skażającego przez komisję normalizacyjną.

W sprawach bieżących Rada Spirytusowa wypowiedziała się przeciwko powstawaniu gorzelni owocowych, jako nie dających gwarancji ścisłej kontroli, przedyskutowano sprawę popierania rozpowszechniania spirytusu dla celów techniczno-przemysłowych i oświadczono się za opłacaniem przez Dyrekcję Państwowego Monopolu Spirytusowego transportu próżnych beczek skarbowych.

(Kurjer Polski). K. *H.*

Spożycie spirytusu. Według zebranych przez Departament Akcyz i Monopolów Min. Skarbu danych statystycznych ogólna konsumcja spirytusu jako trunku wynosiła w roku 1924 58.132.259 ltr. 100%

na cele przemysłowo-techniczne zużyto . . .	2.181.891	„	„
do fabrykacji octu	1.044.632	„	„
„ „ sztucznego jedwabiu	2.720.250	„	„
„ denaturacji	5.346.118	„	„
wywieziono zagranicę	3.877.146	„	„
„ do wolnego m. Gdańska. . . .	1.582.089	„	„
łączne zużycie spirytusu wynosiło zatem . .	74.884.385	ltr.	100%

czyli miesięcznie zużywano 6.240.365 ltr. 100%, a samego spirytusu jako trunku — miesięcznie 4.844.355 litrów 100%. Cyfry zużycia spirytusu w roku 1925 będą niewątpliwie niższe; sprzedaż przez Dyrekcję Państwowego Monopolu Spirytusowego przekroczyła jedynie w marcu 4 miljony litrów, natomiast w kwietniu przekroczyła zaledwie 3 miljony, tak, że przeciętna miesięczna sprzedaż spirytusu monopolowego w roku 1925 wynosi około 3 miljonów litrów. W ten sposób roczne zużycie spirytusu, licząc nawet jeszcze zwiększenie się zbytu w dalszych miesiącach, nie przekroczy sumy 40 do 50 miljonów litrów.

Przyczyn tego cofnięcia się konsumcji spirytusu, poza ogólnem przesileniem gospodarczem, jakie nasz kraj przeżywa, ale które miało miejsce i w poprzednim roku, szukać musimy przedewszystkiem w zbyt wysokiem opodatkowaniu spirytusu z jednej strony oraz w rozszerzającem się spożyciu nielegalnego spirytusu z drugiej.

Co się tyczy opodatkowania spirytusu, to przy dzisiejszych monopolowych cenach, wynoszących dla czystych wódek zł. 5.67 za litr 100%, dla wódek gatunkowych — zł. 6.44, oraz przyjmując zużycie czystych wódek do gatunkowych w stosunku 3 : 1 — przeciętna monopolowa cena sprzedażna na wyrób trunków wynosi zł. 5.86; skoro od tego potrącimy koszt własny monopolu zł. 1.05, to otrzymamy obecne opodatkowanie spirytusu zł. 4.81 od każdego litra 100%.

W roku 1924 podatek spirytusowy wynosił od 1-go stycznia do 1-go września 1924 r. zł. 2.20 wzgl. 2.30, zaś od 1-go września 1924 r. zł. 3 — względnie 3.30 dla spirytusu przemysłowego. Średnia zatem stopa podatkowa, faktycznie osiągniętego dla Państwa dochodu, w r. 1924 wynosiła zł. 2.45. Dzisiejsze opodatkowanie spirytusu przy Monopolu spirytusowym zwiększyło się niemal o 100% w stosunku do przeciętnego opodatkowania na rzecz Państwa w r. 1924 względnie o 50%, jeżeli uwzględnimy opodatkowanie na rzecz ciał samorządnych w r. 1924. *K. H.*

(Przemysł Rolny, Nr. 5 za r. b.).

Zakup węgla na zapas — w ciągu miesięcy letnich był przedmiotem obrad konferencji, zwołanej przez Pana Ministra Przemysłu i Handlu. Ciężkie położenie górnictwa węglowego, w związku ze znaną sytuacją wymiany towarowej polsko-niemieckiej, skłonił Rząd do postanowienia zbytu węgla wewnątrz kraju. P. Minister Klarner przykłada wielką wagę do poczynienia przez przemysł zakupów węglowych w ciągu lata nietylko z uwagi na konieczność dopomożenia kopalniom, które tracą poważny rynek zbytu lecz również ze specjalnej racji. Mianowicie, jesienią koleje zazwyczaj bywają przeciążone transportami rolnemi i może się okazać brak odpowiedniej liczby wagonów dla przewiezienia w ciągu krótkiego okresu czasu dużych ładunków płodów rolnych i węgla jednocześnie. Możliwość wzrostu cen węgla na jesieni również przemawia za poczynieniem zakupów już teraz. *tz.*

Częściowa rewizja taryfy celnej została przeprowadzona przez Min. Przemysłu i Handlu. Nowe stawki celne, znacznie podwyższone w zakresie artykułów luksusowych. obowiazują od dnia 27 maja 1925 r. Rewizję uskuteczniono bez udziału sfer gospodarczych, co wpłynęło na brak należytego uzgodnienia między wysokością stawek podniesionych i dotychczasowych. Sfery rządowe zapowiadają nową rewizję taryfy, uzupełniającą dotychczasowe kroki, na wrzesień r. b. *tz.*

Bilans handlowy Polski w I kwartale w 1925 wykazał przewyżkę importu nad eksportem o 54,1%; przywóz wyniósł mianowicie 509.900.000 zł, wywóz — 330.900.000 zł. W pozycjach przywozowych najwydatniejsze zwiększenie wykazał import produktów rolnych — w związku z nieurodzajem zeszłorocznym. Przywieziono też więcej niż poprzednio tkanin, odzieży, zwłaszcza obuwia. Zmniejszył się natomiast wywóz z Polski cukru, niektórych produktów destylacyjnych ropy, węgla. *tz.*

Pocztowa Kasa Oszczędności przygotowuje projekt przejęcia przez P. K. O. kredytów frachtowych. Kredyty takie realizowane są przez instytucje analogiczne do P. K. O. zagranicą i dają najpomyślniejsze wyniki. P. K. O. ma wydać specjalne książeczki czekowe, z których czeki będą przyjmowane przez kolej na pokrycie kosztów transportowych. Kredyty przewozowe ważne będą na termin dwutygodniowy. *tz.*

W SPRAWIE ZANIKÓW SPIRYTUSU.

W ważnej sprawie zaników spirytusu M-wo Skarbu wydało specjalny okólnik pod datą 26 maja 1925 za Nr. 8965/c, ogłoszenie którego w czasopiśmie naszem zapowiedzieliśmy w poprzednim numerze. Red.

Celem wykonania reskryptu z dnia 23.IV r. b. L. 7629/c (Dz. Urz. M. Sk. Nr. 14|25 poz. 401) wyjaśnia się, co następuje:

1. Ustawa o monopolu spirytusowym z dnia 31 lipca 1924 r. (Dz. Ust. Rz. P. Nr. 78|24 poz. 756) obowiązuje od 1 stycznia 1925 r.

Rozporządzenie Min. Sk. z dnia 10.III 1925 r. (Dz. Ust. Nr. 31|25 poz. 218) określa normy zaników, a wysokość opłat za ubytki, przekraczające normy zaników przewidują artykuły 9 i 13 wspomnianej wyżej ustawy monopolowej. Wysokość ta jest uzależniona od warunków naliczania za ubytki usprawiedliwione i nieusprawiedliwione.

2. Końcowy ustęp § 49 rozp. z dn. 10.III r. b. należy rozumieć w ten sposób, że rozliczania ustalonych przy rewizjach ubytków z zastosowaniem zaników dopuszczalnych według pełnych, ustawą przewidzianych, norm, winny być wyrównywane w obrachunku rocznym (§ 10 rozp. 10.III 1925 r.).

3. Wszystkie przedsiębiorstwa, pobierające spirytus po cenach ulgowych, korzystają z ustalonych (§ 53 rozp. 10|III 25 r.) norm zaników drogowych. Za wszelkie ubytki, przekraczające dopuszczalne zaniki, przedsiębiorca płaci różnicę między najwyższą ceną sprzedażną spirytusu monopolowego, a ceną nabycia spirytusu.

Przedsiębiorstwa, otrzymujące spirytus według oddzielnych umów, zawartych z D. P. Mon. Spir., korzystają z zaników drogowych, określonych umową.

4. Do chwili wydania uzupełniające go rozporządzenia wykonawczego należy stosować wysokość opłat w rozmiarach następujących:

a) za usprawiedliwione ubytki magazynowe (składowe), rektyfikacyjne i drogowe, przekraczające dopuszczalny zanik — cenę sprzedaży, wyznaczonej za spirytus do fabrykacji wódek gatunkowych.

b) Za nieusprawiedliwione ubytki — cenę jak wyżej, podwójną.

c) Za ubytki pochodzące ze złej woli przedsiębiorstwa wdraża się postępowanie karno-skarbowe.

d) Jeżeli dokonane naliczenia będą pochodziły z przyczyn, niezależnych od przedsiębiorstwa, które winno to udowodnić, Izby Skarbowe powinny w takich wypadkach zwracać się do Ministerstwa Skarbu wraz z należycie udokumentowanym wnioskiem celem ich umorzenia.

5. W gorzelniach, posiadających aparaty kontrolno-miernicze (zegary, alkoholomierze samoczynne) określa się przy rewizjach ubytek magazynowy (różnica między zapasem książkowym i rzeczywistym) według zapisów książkowych, norm zaś, — według wskazań aparatu mierniczego od początku okresu obrachunkowego (w czasie przejściowym od 1 stycznia 1925 r.) wraz z pozostałością z okresu (kampanji) poprzedniego.

Przekroczenia normy będą stanowiły różnicę pomiędzy określoną normą zaników dopuszczalnych, a wszystkiemi ubytkami, zapisanymi na rozchód, wraz z ostatnim ubytkiem przy rewizji.

To samo stosuje się i do ubytków rektyfikacyjnych.

Rozchód nie odgrywa żadnej roli przy ustalaniu norm, a tylko służy do ustalania ubytków przy rewizjach.

Przy rozliczaniu ubytków należy łączyć określone ilości norm zaników magazynowych (składowych) i rektyfikacyjnych (strat na aparacie przy oczyszczaniu spirytusu).

6. Rozliczenia ubytków przy rewizjach w gorzelniach, nie mniej niż raz na miesiąc, i w rektyfikacjach samodzielnych, raz na 3 miesiące, — przeprowadza inspektor Kontroli Skarbowej, wzgl. jego zastępca. Inni zaś rewidenci zapisują w książce magazynowej przedsiębiorstwa tylko swoje spostrzeżenia w tekście rezultatów dokonanej rewizji; wyjątek mogą stanowić wypadki ujawnienia większych ubytków, zagrażających interesom Skarbu, lub też mających łączność z ukróceniem Skarbu.

Przy rewizjach należy zwracać baczną uwagę, by ubytki i nadwyżki były ściśle określane i nie powodowały żadnych wątpliwości przy następnych rewizjach i rozliczeniach.

7. Ustalone przy rewizjach nadwyżki, lub też ubytki zapisują się w książce magazynowej (składowej) na przychód, wzgl. rozchód. Przytem, o ile nadwyżka nie przekraczają 1% od określonego przy rewizji ogólnego przychodu, winny być zaliczane do nadwyżek potrącalnych przy ostatecznem rozliczeniu ubytków za kampanję.

8. Przy rozłączeniach aparatu kontrolno-mierniczego z aparatem odpędowym nie należy zapominać, by wskazany w książce magazynowej gorzelni przychód nie był mniejszy od wskazań aparatu kontrolno-mierniczego, czyli inaczej dopisuje się do przychodu różnicę (jeśli było zapisane mniej) pomiędzy zapisami książki, a wskaźnikiem aparatu kontrolno-mierniczego (zegara).

9. Opłaty monopolowe za skonstatowane przy rewizjach ubytki spirytusu ponad normę należy pozostawiać na rachunku aż do ostatecznego rozliczenia Jedynie w wypadkach, kiedy ubytek rzeczywisty wynosi więcej, niż podwójny dopuszczalny zanik normalny, należy żądać wpłacenia do Kasy Skarbowej w przeciągu trzech dni opłaty przypadającej za całą ilość ubytku, przekraczającego normalny zanik.

PRZYKŁAD I.

Skonstatowany ubytek . . .	80 lit. 100°
Dopuszczalny zanik normalny . .	100 „ „

Wobec tego, że skonstatowany ubytek stanowi mniej niż dopuszczalny zanik normalny, zapisuje się na rozchód całkowity ubytek 80 litr. bez opłaty.

PRZYKŁAD II.

Skonstatowany ubytek . . .	150 lit. 100°
Dopuszczalny zanik normalny . .	100 „ „

Wobec tego, że skonstatowany ubytek wynosi więcej, niż dopuszczalny zanik normalny, a nie przekracza podwójnej normy zaników — ($100 \times 2 = 200$), zapisuje się na rozchód 150 litr., z których 100 litr. bez opłaty, a przypadającą opłatę za pozostałe 50 lit. pozostawia się na rachunku aż do ostatecznego rozliczenia w końcu roku (kampanji).

PRZYKŁAD III.

Skonstatowany ubytek . . .	210 lit. 100°
Dopuszczalny zanik normalny . .	100 „ „

Wobec tego, że skonstatowany ubytek 210 lit. wynosi więcej niż podwójny

dopuszczalny zanik normalny, (100 X 2 = 200), zapisuje się na rozchód 210 litr z których 100 lit. bez opłaty, a za pozostałe 110 lit. opłata w odpowiedniej kwocie winna być wpłacona do Kasy Skarbowej w przeciągu trzech dni.

10. W gorzelniach z oddziałami rektyfikacyjnymi, oczyszczającymi spirytus tylko własnej na miejscu produkcji należy brać do obrachunku ubytków magazynowych cały zapas spirytusu (łącznie) czy to w stanie surowym, czy też i w gatunkach, znajdujących się w zbiornikach i na aparacie. Oddziały rektyfikacyjne oczyszczające spirytus z innych gorzelni, winny być traktowane jako rektyfikacje samodzielne (samoistne).

11. Pod nazwą odpadki (§ 51 rozp. z dnia 10.III 1925 r.) należy rozumieć wody fuzlowe, otrzymane przy przemyciu fuzli, a oddane przez przedsiębiorstwo do zniszczenia w drodze urzędowej ze sporządzeniem protokółu; zniszczone wody fuzlowe zapisuje się na rozchód.

Przedsiębiorca może brać na aparat wody fuzlowe wraz z innymi gatunkami do oczyszczenia, wzgl. do wzmocnienia dla użycia następnie na cele techniczne do palenia.

Wydzielone oleje fuzlowe są przedmiotem wolnego obrotu, lecz zaliczają się do znalezionych zapasów.

12. Obrachunki ubytków w przedsiębiorstwach celem ustalenia faktycznego stanu rzeczy przeprowadza się przy rewizjach magazynów. Miesięczne zaś obrachunki winny obejmować tylko zamknięcia rachunkowe wszystkich danych cyfrowych w miesiącu zaksięgowanych i rewizjami ustalonych. Prawidłowość obrachunku stwierdza podpisem Kontrola Skarbowa.

Rewizje winny być niespodziewane; wyjątek stanowią rewizje końcowe, to jest za okres obrachunkowy (kampanję).

13. Umowy zawierane z przedsiębiorstwami przez Dyrekcję P. M. Sp. nie przekraczają norm, ustalonych ustawą monopolową i przepisami wykonawczymi oraz nie stanowią żadnych przeszkód dla przeprowadzania rewizji w przedsiębiorstwach przez organa Kontroli Skarbowej według ich kompetencji.

Rozrachunki zaś z przedsiębiorstwami według umów, zawartych z Dyr. P. M. Sp. są przeprowadzane przez tę ostatnią.

14. Przykłady rewizji magazynów w przedsiębiorstwach celem ustalenia faktycznego ich stanu i rozliczenia ujawnionych ubytków.

a) Rewizja dnia 25.I 1925 r.

Pozostawało z poprzedniej kampanji . . .	165 lit.	100°
Otrzymano	40.795 „	„
Razem . .	40.960 lit,	
Rozchód . .	4.740 „	
Zapas książkowy	36.220 „	
„ rzeczywisty	36.040 „	
Ubytek . .	180 lit.	

Obliczenie dopuszczalnych zaników:

Pozostawało z poprzedniej kampanji (roku) . .	165 lit.	100°
Od początku kampanji po dzień dzisiejszy otrzymano według wskazań aparatu kontr.-miern. . .	40.800 „	„
Razem . .	40.965 lit.	

Od tej ilości, licząc $1^0/_0$ dopuszczalny zanik składowy wynosi 409 litr. Ponieważ ujawiony ubytek 180 stanowi mniej, niż dopuszczalny zanik, zapisuje się na rozchód całkowity ubytek 180 litr. bez opłaty.

b) Rewizja dnia 14 lutego 1925 r.

Pozostało na 25/I.25 r.	. 36040 litr. 100^0	
Otrzymano	. 62326 „ „	
Razem	. 98366 litr.	
Rozchód	. 20.300 „	
Zapas książkowy	. 78.066 „	
„ rzeczywisty	. 77.052 „	
Ubytek	. 1.014 lit.	

Obliczenie dopuszczalnych zaników:

Pozostawało z poprzedniej kampanji	165 lit.
Od początku kampanji po dzień dzisiejszy otrzymano według wskazań aparatu mierniczego (zegara)	. 103.100 „
Razem	. 103.265 „
Od tej ilości, licząc $1^0/_0$, dopuszczalny zanik składowy wynosi	1.032 litr.
Ponieważ przy poprzednich rewizjach wykorzystano przy rozliczeniu ubytków	180 „
Pozostaje do rozliczenia niewykorzystanych zaników	852 „

Wobec tego, że skonstatowany ubytek wynosi więcej niż dopuszczalny zanik normalny, lecz nie przekracza podwójnego dopuszczalnego zaniku normalnego (852 X 2 = 1704); zapisuje się na rozchód 1014 litrów, z których 852 litry be opłaty, a przypadającą opłatę za pozostałe 162 litry pozostawia się na rachunku aż do ostatecznego rozliczenia w końcu kampanji.

c) Rewizja 20.III 1925 r.

Pozostawało na 14.II 1925 r.	. 77052 litr.
Otrzymano	. 70120 „
Razem w przychodzie	. 147172 litr.
Rozchód	. 47072 „
Zapas książkowy	. 100100 litr.
„ rzeczywisty	. 100295 „
Nadwyżka	195 litr.

które zapisują się na przychód w książce magazynowej (składowej) jako nadwyżk potrącalna, nie przewyższająca 1% cd określonego przy niniejszej rewizji przychodu (147172 litr.) t. j. 1471 litr.

d) Rewizja 6.IV 1925 r.

Pozostawało na 20.III 1925 r.	. . . :	. 100295 litr.
Otrzymano	. . . . . .	. 20205 „
	Razem w przychodzie .	. 120500 litr.
	Rozchód . .	. 10000 „
Zapas książkowy	. . . . .	. 110500 litr.
„ rzeczywisty	. . . . .	. 109480 „
	Ubytek .	. 1020 litr.

Obliczenie dopuszczalnych zaników:

1) składowy: pozostawało spirytusu z poprzedniej kampanji	165 litr.
Od początku kampanji po dzień dzisiejszy otrzymano według wskazań aparatu mierniczego (zegara)	. 123300 „
Razem .	. 123465 litr.
Od tej ilości, licząc 1%, dopuszczalny zanik składowy wynosi	1234 „
2) rektyfikacyjny: 1½% od 20000 litr. surówki, wziętej do oczyszczenia	300 „
Razem dopuszczalny zanik wynosi . .	1534 litr.
Ponieważ przy poprzednich rewizjach wykorzystano przy rozliczeniu ubytków	1032 „
Pozostaje do rozliczenia niewykorzystanych zaników .	502 litr.

Wobec tego, że skonstatowany ubytek 1020 litrów wynosi więcej niż podwójny dopuszczalny zanik normalny ($502 \times 2 = 1004$), zapisuje się na rozchód 1020 litrów, z których 502 litry bez opłaty, a za pozostałe 518 litrów opłata w takiej to kwocie winna być wpłacona do Kasy Skarbowej w przeciągu trzech dni.

e) Rewizja 17.V 1925 r.

Pozostawało na dzień 6.IV 1925 r.	. . . ,	. 109480 litr.
Otrzymano	. . . .	. — „
	Razem w przychodzie .	. 109480 litr.
	Rozchód . . .	. 9480 „
Zapas książkowy	. . . . .	. 100000 litr.
„ rzeczywisty	. . . . .	. 101200 „
	Nadwyżka	. 1200 litr.

które zapisują się na przychód w książce magazynowej (składowej) jako nadwyżka niepotrącalna przy ostatecznym obrachunku za rok (kampanję), ponieważ stanowi więcej niż 1% od określonego przy niniejszej rewizji przychodu (109480) t. j. 1094 litr.

f) Rewizja 22.VI 1925 r.

Pozostawało na dz. 17.V 1925 r.	101200	litr.
Otrzymano	—	„
Razem w przychodzie . .	101200	litr.
Rozchód	101000	„
Zapas książkowy	200	litr.
„ rzeczywisty	—	„
Ubytek	200	litr.

Obliczenie dopuszczalnych zaników:

1) Składowy: pozostawało spirytusu z poprzedniej kampanji	165	litr.
Otrzymano według wskazań aparatu mierniczego . .	123300	„
Razem . .	123465	litr.
Od tej ilości, licząc 1% dopuszczalny zanik składowy wynosi	1234	litr.
2) Rektyfikacyjny 1½% od 20.000 litr. surówki, wziętej do oczyszczenia	300	„
razem dopuszczalne zaniki wynoszą . . .	1534	litr.
Ponieważ przy poprzednich rewizjach wykorzystano przy rozliczeniu ubytków	1534	„
pozostaje do rozliczenia niewykorzystanych zaników	—	„

Wobec tego, że nie wykorzystanych zaników normalnych nie pozostało przeto skonstanowany ubytek 200 litrów zapisuje się na rozchód, a przypadająca za tę ilość opłata w kwocie takiej—to winna być wpłacona do Kasy Skarbowej w przeciągu trzech dni.

15. Po dokonaniu ostatniej w kampanji (lub roku) rewizji magazynu przedsiębiorstwa. należy sporządzić ostateczne rozliczeenie ubytków za ubiegłą kampanję (rok).

Przykład:

OSTATECZNE ROZLICZENIE UBYTKÓW ZA KAMPANĘJ.

Data rewizyjna	REZULTATY DOKONANYCH REWIZJI							
	Skonstatowano ubytków	Obliczono dopuszczalnych zaników normal.	Zapisano na rozchód ubytków			Zostało nie korzystnych do puszczalnych zaników	Skonstatowano nadwyżki	
			Bez opłaty w granicach dopuszczalnych zaników	z naliczeniem opłaty				
				Pozostawionej na rachunku do końca kamp.	Płatnej w przeciągu 3 dni		Potrącalnej	Niepotrącalnej
1925 r.								
a) 25/I	180	409	180	—	—	229	—	—
b. 14/II	1014	623	852	162	—	—	—	—
c. 20/III	—	—	—	—	—	—	195	—
d. 6/IV	1020	502	502	—	518	—	—	—
e. 17/V	—	—	—	—	—	—	—	1200
f. 22/VI	200	—	—	—	200	—	—	—
Razem	2414	1534	1534	162	718	—	195	1200

2414

Wobec tego, że ogólna ilość nadwyżek potrącalnych wynosi 195 litr.
a odpisano ubytków, za które opłata pozostała
na rachunku do ostatecznego rozliczenia . . . 162 litr.

przeto pozostaje do zwrotu opłata za . . . 33 litry.

Za Ministra Skarbu — Dyrektor Departamentu

Dr. Głowacki.

KONGRESY I ZJAZDY

XII MIĘDZYNARODOWY KONGRES ROLNICZY.

XII Międzynarodowy Kongres Rolniczy odbył się w Warszawie w dniach 21—24 czerwca r.b. Udział paruset delegatów, re-

prezentujących najpoważniejsze kraje świata, uwypukla doniosłość jego obrad i znaczenie uchwał. Z pośród 6-ciu faktycznie działających komisji, jedna z nich zajmowała się sprawą przemysłów rolnych. Uchwały komisji — aczkolwiek o charakterze ogólnym — przedstawiają jednak istotne znaczenie dla linji rozwojowych gospodarstwa w Polsce. Przytaczamy też je w brzmieniu dosłownem

„Rozwój przemysłów rolniczych ku formom wielkiego przemysłu fabrycznego, a interesy produkcji rolnej."

Proponowane konkluzje.

1) Zagadnienie uprzemysłowienia rolnictwa jest dalszym etapem w rozwoju gospodarczym, gwarantującym umocnienie podstaw ekonomicznych produkcji roślinnej i zwierzęcej, niezbędnych nietylko dla utrzymania, lecz i dla dalszego podnoszenia kultury rolniczej, która stanowi o kulturze i rozkwicie całego kraju.

2) Rozwój przemysłów rolniczych ku formom wielkiego przemysłu fabrycznego, z jego technicznemi udoskonaleniami i racjonalną organizacją, leży w interesie rolnictwa, bo przez obniżanie kosztów przeróbki, przez udoskonalenie wytwarzanego towaru, można kalkulować niższemi cenami, ułatwić solidną konkurencję, powiększać zbyt, wywierając przez to dodatni wpływ na kształtowanie się cen za surowce. Należy jednak zasadniczo uwzględniać fakt, że niektóre gałęzie przemysłów rolniczych, związane organicznie i gospodarczo z warunkami produkcji rolnej, powinny być z punktu widzenia interesów tej produkcji ograniczone do typu przedsiębiorstw średniej wielkości.

3) Udział rolnika w organizacji przedsiębiorstw przemysłowo-rolniczych winien być z reguły, i niezależnie od formy przedsiębiorstwa i jego wielkości, aktywny, sięgający poza obowiązki dostawcy surowca i udział w zysku; przeciwnie, udział rolnika winien się wyrażać we wpływie na kierunek przedsiębiorstwa, uwzlędniający zarówno interesy przedsiębiorstwa przemysłowego, jak i interesy rolnictwa.

4) Najodpowiedniejszą formą udziału rolników w wielkich przedsiębiorstwach fabryczno-przemysłowych wydaje się forma udziałów, z obowiązkiem dostarczenia surowca. Przy tej formie wszystkie zyski przedsiębiostwa, za wyjątkiem statutowo przewidzianej dywidendy, winny być rozdzielone za dostarczony surowiec. Forma ta usuwa koszty handlowe przy zakupie surowca, a zysk z fabrykacji przypada rolnikowi i dlatego też rolnik, mogąc zadowolnić się mniejszym zyskiem, przyczynia się do obniże-

nia ostatecznej ceny za wyprodukowany towar. Rolnik uzyskuje przytem decydujący wpływ na sposób odbioru surowca, formę i dostawę odpadków fabrykacji, które zużyć może w swem gospodarstwie. Rolnik ma również sposobność poznania potrzeb i wymagań fabryki co do surowca i zastosuje do nich w sposòb naturalny swoją produkcję. Przemysł natomiast ma w tych warunkach organizacji zapewniony surowiec, jak i byt w przypadku kryzysu, gdyż rolnik - udziałowiec, jako właściciel, może decydować się na ponoszenie potrzebnych ofiar. Również zagadnienie finansowej organizacji przedsiębiorstwa przedstawia się przy tej formie korzystnie, zwłaszcza jeżeli udziały fabryki są z kilkakrotną, lecz ograniczoną odpowiedzialnością, gdyż ta forma organizacji daje bezwarunkowo większą pewność wierzycielowi, niż przedsiębiorstwo prywatne, wzgl. spółka akcyjna—co znacznie ułatwia kredyt.

5) Opisanej w p. 4-ym formy organizacyjnej nie należy traktować jako formy najlepszej, a tembardziej wyłącznej, gdyż szereg przedsiębiorstw rolniczo-przemysłowych, zwłaszcza o średnich rozmiarach produkcji, organizować się daje z całkowitem powodzeniem na zasadach kooperacji i dla tych wypadków ta forma organizacji wydaje się przedewszystkiem wskazana.

„*Organizacja przemysłów rolniczych przez drobną własność.*"

Proponowane konkluzje:

1. Korzyści, płynące z uprzemysłowienia rolnictwa, nie są przywilejem tylko pewnej kategorji gospodarstw. Uprzemysłowienie przynosi korzyści, zarówno wielkiemu warsztatowi rolnemu, jako też i drobnemu.

2. O ile chodzi o drobnego rolnika, to z uwagi na jego szczupłe środki finansowe, tudzież często niedostateczne przygotowanie, nie wszystkie kategorje przemysłu rolnego mogą mieć dla niego równocześnie jednakie znaczenie. Im dana dziedzina przemysłu rolnego jest trudniejsza do ujęcia pod względem organizacyjnym, techniczno-handlowym, tem takie pole przemysłu rolnego jest trudniejsze do przystosowania się dla drobnego rolnika.

W tym wypadku zanim on osiągnie należyte przygotowanie potrzebne do ujęcia takiego przemysłu w swoje ręce, wskazanem jest tworzenie współdzielczych organizacji zbytu ziemiopłodów W miarę osiągania stopnia przygotowania, spółdzielnie zbytu ziemiopłodów mogą być stopniowo przeistaczane w spółdzielnie przetwórcze. Zalecanie drobnym rolnikom współdziałania w tworzeniu przemysłów rolniczych na zasadach li tylko t. zw. zobowią-

zań kontraktowych dostawy surowców, może posiadać w poszczególnych przypadkach, zarówno znaczenie dla rolnika, jakoteż i przetwórcy, lecz ptaktyka wykazała, że wzajemne zainteresowanie pomiędzy producentem i przetwórcą, nie posiada w tym przypadku cechy stabilizacji.

3. Rolnicy wszelkich kategorji, w szczególności zaś drobni, powinni stwarzać przedsiębiorstwa rolniczo-przemysłowe na zasadach współdzielczych. Co do formy samej współdzielczości to t. zw. czysta kooperacja wytwórców jest mniej wskazana aniżeli taka forma kooperacji, która najchętniej posługuje się pracą najemców specjalistów. Czyste kooperacje wytwórców t. j. nie zatrudniające najemników, aczkolwiek nie mogą być odradzane, to jednak szersze ich zastosowanie w przemysłach rolniczych, wymaga, w każdym poszczególnym przypadku, dokładnej analizy warunków i rozwagi.

4. Z uwagi na ważność uprzemysławiania rolnictwa, a szczególnie opartego na formach współdzielczych, jest pożądane, aby opisy urządzeń, forma organizacyjna i wyniki finansowe, osiągnięte w spółdzielniach ściśle przemysłowych, tudzież rolniczo-handlowych, były zbierane z całego świata i publikowane w formie specjalnych sprawozdań przez Międzynarodowy Instytut Rolniczy w Rzymie.

UCHWAŁY SEKCJI IV-ej PRZEMYSŁU RPLNEGO.

XII-y Międzynarodowy Kongres Rolniczy uznaje, że zarówno drobne jak i wielkie warsztaty rolnicze zasadniczo powinny dążyć do stwarzania własnych organizacji przemysłu rolnego, któreby przerabiały produkty rolne.

Dla osiągnięcia tego celu potrzeba:

1) Tworzyć zrzeszenia producentów rolnych w celu gromadzenia kapitałów, koniecznych do przekształcenia istniejących zakładów przemysłu rolnego na organizacje współdzielcze lub towarzystwa udziałowe.

a) Kształcić siły fachowe niezbędne do prowadzenia i kierowania tych organizacji.

Dopóki ta forma idealna organizacji przemysłu rolnego nie zostanie urzeczywistniona, należy wymagać od organizacji czysto przemysłowych, które przerabiają produkty rolne, aby w zyskach i stratach, pozostających po opłaceniu kosztów surowców i kosztów przerobu — brali udział producenci surowców, tak jak i przetwór-

cy w stosunku do zaangażowanych kapitałów, w postaci surowców dostarczonych, jak i kosztów przerobu.

Z uwagi na ważność uprzemysławiania rolnictwa, a szczególniej opartego na formach spółdzielczych, jest pożądanem, aby opisy urządzeń, forma organizacyjna i wydatki finansowe, osiągnięte w spółdzielniach ściśle przemysłowych, tudzież rolniczo-handlowych, były zbierane z całego świata i publikowane w formie specjalnego sprawozdania w Międzynarodowym Instytucie Rolniczym w Rzymie.

3) Dla podniesienia produkcji rolniczej konieczne jest jaknajbardziej wszechstronne poparcie zużycia spirytusu do celów technicznych i przemysłowych.

łz.

ZJAZD TECHNIKÓW REKTYFIKACYJNYCH.

W dniu 7 czerwca 1925 r. w Warszawie odbył się zorganizowany przez Związek Zawodowy Techników Gorzelniczych w porozumieniu z Dyrekcją Państwowego Monopolu Spirytusowego Związkiem Zawodowym Rektyfikatorów Zjazd Techników Rektyfikacyjnych pod przewodnictwem prezesa Związku Zaw. Tech. Gorz. inż. Józefa Kączkowskiego w obecności przedstawicieli nauki, władz państwowych i organizacji społecznych i przy udziale 97 rektyfikatorów. Zjazd powyższy powziął następujące uchwały:

I. JAKOŚĆ SURÓWEK.

1. Wobec rażąco ujemnej w licznych wypadkach jakości surówek, przekazywanych zakładom rektyfikacyjnym i wywierających wskutek tego fatalny wpływ na rezultaty oczyszczania spirytusu—uznać konieczność badania jakości surówek, wytwarzanych w gorzelniach i dostarczanych do rektyfikacji, zwracając uwagę na przyczyny ich polepszania się lub pogarszania.

2. W szczególności zwracać uwagę:

a) Na materjały gorzelnicze.

b) Na przygotowywanie zacierów i drożdży oraz prowadzenie fermentacji.

c) Na ujemne skutki stosowania drożdży prasowanych, zwłaszcza wyhodowanych w drożdżowniach melasowych przy użyciu pożywek mineralnych.

d) Na potrzebę dostosowywania używanych ras drożdży za-

rodowych do przerabianych materjałów i odpowiedniego ich dobierania.

e) Na ujemny wpływ prymitywnych, jako też w wielu wypadkach żelaznych lub żeliwnych aparatów odpędowych, które w interesie i według potrzeby należy stopniowo zmieniać przy pomocy Państwa na poprawne aparaty odpędowe ciągłe, wykonane z najodpowiedniejszych materjałów, a więc jak obecnie, z miedzi.

f) Na konieczność właściwego prowadzenia w gorzelniach aparatów odpędowych.

g) Na pożytek zainteresowania gorzelń w wytwarzaniu przez nie i dostarczaniu do rektyfikacji surówek o wyższej jakości.

II. URZĄDZENIA REKTYFIKACYJNE.

1. Niezależnie od konieczności stałego dążenia za postępem i systematycznego, według możności, zastosowania najdoskonalszych współcześnie typów aparatów i urządzeń rektyfikacyjnych, a więc zastosowanie aparatów ciągłych i zwłaszcza aparatów odpędowych gorzelniczo-rektyfikacyjnych, jakoteż z uwagi na stanowczą konieczność wyrobienia w możliwie najbliższym czasie najwyższej marki rektyfikatowi polskiemu dla względów zdrowotnych wewnętrznie i dla potrzeby zwycięskiej rywalizacji na rynkach zewnętrznych, uznać niedopuszczalność unicestwienia istniejących zakładów rektyfikacyjnych przy nadmiernej choćby ich liczbie i drobniejszej często wielkości.

2. Wszelako zwrócić uwagę na konieczność usunięcia zauważonych w wielu rektyfikacjach z aparatami Savalle'a, braków, uniemożliwiających prawidłowe ich działanie.

3. W szczególności, niezależnie nawet od takich niedokładności w aparatach Savalle'a, jak zbyt małe wymiary ich kotłów (kubów, kubłów, garncy), które uszczuplają ich wydajność, wywołują poważne trudności w procesie oczyszczania spirytusu zwrócić uwagę na liczne braki elementarnego znaczenia, a pomiędzy innemi:

a) na całkowity brak lub nieodpowiadające celowi urządzenie regulatorów pary;

b) na deflegmatory lub analizatory, niespełniające swojego zadania wskutek wadliwego ich urządzenia lub niedostatecznej wielkości;

c) na brak urządzeń do utrzymywania ciśnienia wody na stałym poziomie i nawet na brak wskaźników tego poziomu w miejscach widocznych dla prowadzących aparaty;

d) na brak przy aparatach manometrów i termometrów;

e) na nieodpowiednie klosze spływowe dla spirytusu;

f) na brak odpowiednich przewodów, odbieralników i urządzeń dla rektyfikatu, oraz dla przedgonów i niemożliwości wskutek tego rozdzielania gatunków w ustalonych przez doświadczenia ilościach celem normalnego opanowania procesu rektyfikacji;

g) na brak urządzeń do oznaczania ilości poszczególnych gatunków spirytusu w czasie rektyfikacji i nawet po jej ukończeniu.

III. PROWADZENIE REKTYFIKACJI.

1. Z uwagi na konieczność traktowania indywidualnie każdego zakładu rektyfikacyjnego przy prowadzeniu oczyszczania spirytusu, uznać, że prowadzenie to nie może być dokonywane szablonowo bez szczegółowego zbadania i stałego perjodycznego sprawdzania wszystkich czynników, oddziaływujących na czystość i wydajność rektyfikatu.

2. W szczególności badać i sprawdzać od czasu do czasu jakość surówek i używanej do rektyfikacji wody, a przy prowadzeniu rektyfikacji — ciśnienie pary w kotle parowym i wody w zbiorniku ciśnień, jakoteż temperatury wody doprowadzanej do aparatu i odpływającej z niego, ciśnienia i temperatury w właściwych częściach aparatów i t. p.; opierając się zaś na rezultatach tych badań i sprawdzeń i koncentrując w możliwy w danych warunkach sposób odpadki rektyfikacji, przy właściwej kontroli czystości rektyfikatu, usystematyzować i regulować według potrzeby szybkość pędzenia i rozdzielanie gatunków spirytusu i w szczególności odbiorów rektyfikatu.

3. Zwrócić uwagę na potrzebę utrzymywania deflegmatorów lub analizatorów w należytym porządku, niedopuszczając nagromadzenia w nich mułu lub kamienia.

4. Zwrócić uwagę na potrzebę utrzymywania w czystości wszelkich naczyń i urządzeń, mających styczność z rektyfikatem, nie używając ich dla innych celów i ochraniając od zanieczyszczania, tudzież dokładnie przemywając i przepłukując według potrzeby.

5. Zwrócić uwagę na przyczyny zaników spirytusu przy oczyszczaniu go i przechowywaniu zaś zapobiegając powstawaniu strat, poddawać od czasu do czasu oględzinom naczynia i przewody spirytusowe we wszelkich postaciach, jak również badać na zawartość spirytusu wodę, odpływającą z aparatów, nie wyłączając skroplonej z wężownic.

IV. SPOSOBY BADANIA SURÓWEK i REKTYFIKATU.

Przyjmując ustalone urzędownie sposoby badania rektyfikatu jako obowiązujące, oraz mając na uwadze potrzebę miarodajnego ustalenia sposobów badania surówek, uznać konieczność opracowania i ogłoszenia dokładnych i szczegółowych przepisów, dotyczących tych sposobów, jakoteż wdrożenia ujednostajnionego go prawidłowego i ścisłego ich stosowania.

V. W SPRAWIE OGÓLNYCH POTRZEB TECHNICZNYCH PRZEMYSŁU REKTYFIKACYJNEGO.

1. Wobec potrzeb technicznych przemysłu rektyfikacyjnego ujawnionych wprowadzeniem Państwowego Monopolu Spirytusowego, uznać jako konieczne:

a) zorganizowanie przez Związek Zawodowy Techników Gorzelniczych przy współdziałaniu czynników zainteresowanych kursu rektyfikacji w Warszawie;

b) zorganizowanie przez tenże Związek, przy współdziałaniu również czynników zainteresowanych, pomocy instruktorskiej i labotaryjnej w dziedzinie rektyfikacji spirytusu;

c) zorganizowanie w Polsce na razie przynajmniej jednego postawionego w skali przemysłowej na wysokim poziomie naukowym i praktycznym, wzorowego doświadczalnego zakładu gorzelniczo-rektyfikacyjnego.

ZBLISKA i ZDALEKA

NIECO O ZALEWNI

Zwróciłem uwagę szczególną na zbudowanie wygodnej i odpowiedniej zalewni, aby przy moczeniu ziarna jej urządzenie wymagało najmniej pracy, a ziarno było jak najdokładniej oczyszczone. W tym celu, jako dna zalewni, zastosowano płyty żelazne grubości 4 mm, dziurkowane na kształt sita. Do tych że den, przeprowadzono przewody o średnicy 3" od spodu pod środek den, biorąc pod uwagę większy strumień i silniejszy nacisk wody, która docierając do swego kresu i uderzając o płyty den, przez otwory wytryskuje fontanną, a która uderza z taką siłą, że napotykając, ziarno na swej drodze w kanałach zalewni, podnosi je do góry i po napływie wody do połowy warstwy ziarna—wytryskuje wyżej, gdyż siłą wody ziarno zostaje wyrzucone i wreszcie zaczyna krążyć,

obcierając się jedno o drugie. I tak przy odpływowej wodzie dopomagając nieco wiosłem, w parę minut można doskonale go oczyścić, nie używając do tego celu wiele siły fizycznej i czasu.

Po dwukrotnem takiem przemyciu ziarno jest należycie czyste, co dodatnio wpływa na wyprowadzenie słodu, jak w procesie roszczenia tak i w przyroście, przyczem zauważa się znacznie mniej pleśni.

Kanał przepływowy urządzono w wewnętrznej ścianie, tak, aby z jednej i drugiej części zalewni woda mogła odpływać; w dolnej części—kanały spustowe, celem opuszczania wody z zalewni.

S. Jasiński

Pomoc. kierow. gorzel. w Biernatach.

SKRZYNKA ZAPYTAŃ.

PYTANIA I ODPOWIEDZI

Ilość zapytań i odpowiedzi w „Technice Gorzelniczej“ jest dotychczas niezwykle skromna. Tłomaczymy to sobie pewnym brakiem zrozumienia zamierzeń Redakcji, któremi się ona powodowała, wprowadzając ten dział do czasopisma. Wychodząc z założenia że dla praktyka bardzo ważne są doświadczenia, nabyte przez jego kolegów, drukujemy zapytania, zazwyczaj w streszczeniu, oczekując na nie różnych przytem wielu odpowiedzi, opartych na doświadczeniach, powziętych w różnych warunkach przerobu tak, ażeby pytający mógł sobie z odpowiedzi wybrać te zalecenia, jakie w jego warunkach są najodpowiedniejsze.

Tymczasem obserwujemy brak chęci wykorzystania tych możliwości zarówno przez pytających, jak i przez odpowiadających. Pytań technicznych jest mało, a odpowiedzi od praktyków niema zupełnie Licząc się z tem, że dla każdego praktyka niezwykle cenne są oświetlenia sprawy przez teorytyka, uważamy niemniej za wskazane zamieszczanie opinji praktyków, którzy z innego punktu widzenia mogą w zwięzłych słowach dać również cenne wskazówki.

Tylko żywa wymiana zdań jest probierzem żywotności technika i wskaźnikiem postępu.

Redakcja

Pytanie 6. Upraszam o wyjaśnienie w „Technice Gorzelniczej“ czy wydając spirytus fabrykom likierów i wódek stopniować go należy z krana, służącego do napełniania beczek, czy też z beczek?

Beczki często są płukane wodą, co wpływa na obniżenie stopniowości spirytusu w beczce o 2^0 Tr. i więcej, zależnie od ilo-

ści wody, a waga zaś gramów nie waży, wskutek tego tara beczki się nie zmienia i spirytus zostaje osłabiony przez co rektyfikacja ponosi stratę. Sądzę, gdyby nawet wody w beczce było 1 kg. to mimo to obliczenie ilości spirytusu będzie mylne, ponieważ ten jeden kg. przybędzie beczce na tarze, a stopniowość spadnie o kilka dziesiętnych stopnia, podczas gdy np. wrzucony do beczki kamień wpłynie tylko na zwiększenie tary beczki, lecz stopniowości spirytusu w niej nie zmieni.

Przypuszczając, że woda w beczce obniża stopniowość spirytusu o 0,3° Tr. i przyjąwszy, że strona pobiera 500° hl spirytusu o stopniowości w zbiorniku 96,4° Tr., co równa się 419.5 kg Zaś przy wspomnianej, obniżonej przez wodę stopniowości o 0.3 Tr. należałoby się 421.5 kg wskutek czego rektyfikacja, mając komisową sprzedaż, ponosi stratę 2 kg netto spirytusu.

W.

SPRAWY ZWIĄZKU

ZARZĄD GŁÓWNY

Najwyższe ceny żyta, notowane na giełdzie Zbożowo-Towarowej w Warszawie, za 100 kg żyta kongresowego loco stacja załadowcza.

Za czerwiec — 26 czerwca — 34,75 złotych.

Ceny te stanowią podstawę przy przeliczeniu pensji określonej w zbożu.

ODDZIAŁ WARSZAWSKI.

Dnia 6-go czerwca r. b. w lokalu Zw. Zaw. Techn. Gorzeln. odbyło się posiedzenie Zarządu Oddziału Warszawskiego, poprzedzone zjazdem przewodniczących Kół Miejscowych, zwołanych dla omówienia i uzgodnienia planu działalności na przyszłość, przyczem Zjazd ten powziął, między innemi, następujące uchwały, które uzyskały aprobatę Zarządu Oddziału:

1) Na zebrania Kół Miejscowych zapraszać od wypadku do wypadku i niecziłonków z głosem doradczym.

2) Na zebraniach pożądana jest obecność delegata Zarządu Oddziału Warszawskiego.

3) Przewodniczący Kół Miejscowych w porządku dziennym zebrania winni uwzględniać w pierwszym rzędzie sprawy techniczne

4) Obecność członków jest obowiązująca.

5) Zapraszać na zebrania właścicieli gorzelń lub ich zastępców.

6) Przewodniczący Kół Miejscowych lub ich zastępcy obowiązani są uczęszczać na posiedzenia Zarządu Oddziału i składać sprawozdania na najbliższych zebraniach Kół.

6) Wkłada się obowiązek na wszystkich członków kół, aby na zebraniach wygłaszali kolejno referaty na temat według swego uznania.

7) Pożądane jest zwoływać Zebrania Kół Miejscowych w gorzelniach w celu zwiedzenia urządzeń i t. p.

Następnie na posedzeniach Zarządu omawiana była bardzo szczegółowo sprawa ustalenia składek członkowskich na następny rok, przyczem projektuje się podnieść je znacznie, ponieważ ta wysokość w jakiej obecnie są pobierane, jest zbyt małą i nie wystarcza na pokrycie najniezbędniejszych wydatków.

Potrzeba ustalenia składek członkowskich, odpowiadających rzeczywistości jest nagła; brak odpowiednich funduszów tamuje normalny rozwój organizacji i zdawałoby się, że projektowana cyfra obowiązującej składki członkowskiej około 30 złotych w stosunku rocznym nie jest wygórowaną, zwłaszcza, że należy wziąść pod uwagę, że z chwilą wejścia w życie ustawy o Społecznych Biurach Pośrednictwa Pracy — dość znaczne wpływy z dawnego wydziału Pośrednictwa Pracy przy Oddz. Warszawskim Związku zupełnie odpadły.

Z drugiej strony regularne wydawanie „Techniki Gorzelniczej“ przy utrzymaniu jej na odpowiednim poziomie wymaga stosunkowo dużych wydatków pieniężnych, wynoszących około 12.000 zł. rocznie i wydatki te mogą jeszcze znacznie wzrosnąć wobec projektu przejścia z miesięcznika na dwutygodnik.

Podwyższenie więc rocznej składki członkowskiej jest niezbędne i Walne Zgromadzenie winno się poważnie nad tą kwestją zastanowić, gdyż jest to jedyne wyjście umożliwiające normalny i pożyteczny rozwój organizacji.

Następnie rozpatrywano na powyższem posiedzeniu wiele spraw natury organizacyjnej i gospodarczej, a między niemi zasługuje jeszcze na podkreślenie projekt utworzenia „funduszu zapomogowego“ przy Oddziale Warsz. Związku, zanim projektowana ustawa o ubezpieczeniach pracowników umysłowych wejdzie w życie, a to wobec niejednokrotnych wypadków, że członkowie Związku znajdujący się w krytycznym położeniu materjalnem, bądź też otrzymujący posadę za pośrednictwem Społ. Biura Pośred. Pracy

i nie mający funduszów na koszty przejazdu, zwracali się z prośbą o udzielenie im jednorazowych zwrotnych zapomóg, spotykając się z odmową, ponieważ Zarząd w takich wypadkach nie był w możności zadość uczynić prośbie z braku odpowiednich na tel cel funduszów.

Wreszcie ustalono termin Zwyczajnego Walnego Zgromadzenia Oddziału Warszawskiego.

Zwyczajne Walne Zgromadzenie Warszawskiego Oddziału Okręgowego Związku Zawodowego Techników Gorzelniczych odbędzie się w Warszawie w dniu 26 lipca r. b. w lokalu Sp. Akc. „Technika Gorzelnicza" przy ul. Wroniej Nr. 69, z następującym porządkiem dziennym.

Godzina 9 rano Nabożeństwo w kościele Karola Boromeusza przy ul. Elektoralnej.

Godzina 10:

1) Zagajenie zgromadzenia.
2) Wybór Prezydjum Zgromadzenia.
3) Odczytanie protokułu z ostatniego zebrania.
4) Sprawozdanie ogólne.
5) Sprawozdanie rachunkowe.
6) Sprawozdanie Komisji Rewizyjnej.
7) Sprawozdanie ze Społecznego Biura Pośredn. Pracy.
8) Sprawozdanie Komisji Kwalifikacyjnej.
9) Sprawozdanie Komisji Kontraktowej.
10) Sprawozdanie Sądu Koleżeńskiego.
11) Organizacja Kół Miejscowych.
12) Uchwalenie preliminarza budżetowego.
13) Wybory Władz Oddziału Okręgowego.
14) Wybory delegatów do Rady Głównej Związku.
15) Wnioski Zarządu Oddziału.
16) Wolne wnioski.

Na powyższe zebranie Zarząd Oddziału Warszawskiego zaprasza wszystkich członków Oddziału.

LISTA KANDYDATÓW NA CZŁONKÓW RZECZYWISTYCH ZWIĄZKU.

Kaniewski Cezar—Starogard, ul. Dworcowa 10.
Pogorzelski Edward—Łowicz, apteka Szymanowskiego.
Pieniek Jan—Wowbin, p. Dąbrowica.
Sułaciński Bogumił—Zdołbunów, ul. Fabryczna 1, „Towkres".
Terenko Józef—Wołkowysk, apteka Tymińskiego.
Odolski Zdzisław—Endrychowce, p. Roś.
Jeśman Władysław—Skrzybów, z. Wileńska.
Kottkowski Józef—Drogoszewo, p. Ostrołęka.

ODDZIAŁ POZNAŃSKI.

Dnia 26 kwietnia r. b. w sali Jarockiego w Poznaniu odbyło się zebranie członków Okręgowego Oddziału Poznańskiego pod przewodnictwem prezesa p. Solkowskiego, na którym, po za wielu innemi sprawami, dokonano wyborów do zorganizowanych Kół Miejscowych: Poznańskiego i Gnieźnieńskiego.

Następnie prezes, wobec niedyspozycji p. Konieczyńskiego, odczytał jego referat o kadziach fermentacyjnych, który wywołał duże zainteresowanie i obudził żywą dyskusję.

SPROSTOWANIE.

W artykule o ulepszeniach aparatów perjodycznych pomieszczonym w Nr. 3 miesięcznika „Technika Gorzelnicza" wkradł się błąd. a mianowicie w wierszu 20-tym i 21-ym od góry powinno być:

„4, zamiast $12^0|_0$ niedogonów otrzymujemy 3—$7^0|_0$ tychże i w formie skoncentrowanej oleje fuzlowe"

zamiast

„4, zamiast $12^0|_0$ niedogonów otrzymujemy 3—$7^0|_0$ tychże w formie skoncentrowanych olejów fuzlowych"

Tamże na str. 77· wiersz 14—15 od góry po słowach: Po ostudzeniu płynu—trzeba dodać wyrazy: i dolaniu kilku kropli fenolftaleiny.

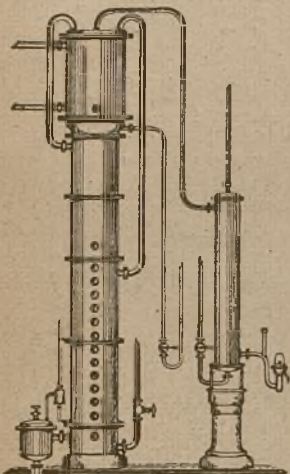
Błąd ten zupełnie zaciemnia całą sprawę, wobec czego prostujemy go na tym miejscu.

Red.

Egzystuje od roku 1880

WYTWÓRNIA WYROBÓW MIEDZIANYCH I ŻELAZNYCH

B-CIA OKRUTNIK



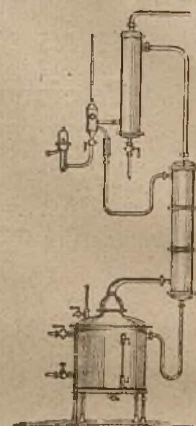
Warszawa
Krochmalna 26.
Oddział w Serocku.

Na zasadzie wieloletnich doświadczeń wykonywa jako specjalność:

Aparaty gorzelnicze i rektyfikacyjne różnych systemów oraz wszelkie roboty w zakres kotlarstwa miedzianego i żelaznego wchodzące, dla gorzelni, rektyfikacji, browarów i fabryk przetworów chemicznych.

PLANY, KOSZTORYSY

Remonty i Reperacje.



Rok założenia 1886

Fabryka maszyn
i odlewnia żelaza i mosiądzu

W. ZAREMBA i S-wie

w KONINIE z. Kaliskiej

Budowa nowych gorzelń i rektyfikacji

Przeprowadzanie całkowitych remontów

Dostawa ze składów i na zamówienie

wszelkich maszyn i aparatów gorzelniczych i rektyfikacyjnych

na dogodnych warunkach.

Szczegółowe oferty wysyłamy na żądanie.

Wykonanie solidne i terminowe

Rok 4. Warszawa, sierpień 1925 r. Nr. 5

TECHNIKA GORZELNICZA

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO
TECHNIKÓW GORZELNICZYCH

POŚWIĘCONY GORZELNICTWU ORAZ POKREWNYM GAŁĘZIOM
PRZEMYSŁU ROLNEGO I PRZETWÓRCZEGO.

WYCHODZI RAZ NA MIESIĄC.

Przedpłata bez zobowiązania:
Rocznie . . . 12 zł.
Półrocznie . . 6 „
Numer pojed. . 1 „

Redakcja i Administracja: Warszawa, Królewska Nr. 8. Telefon 30-95.
Adr. tel.: „Techgo Warszawa".
Redaktor, inż. J. Kączkowski, przyjmuje od 12 do 13, Admin. czynna od 9 do 12 i od 3 do 5.

Ceny ogł. bez zobow.:
1/1 str. 50 złotych
1/2 „ 25 „
1/4 „ 13 „
1/8 „ 7 „
Na okładce wyż. o 100% i 50%

Konto czekowe Pocztowej Kasy Oszczędności Nr. 3912.

OD REDAKCJI.

W ostatnich dniach otrzymaliśmy od Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego oraz od Izby Przemysłowo-Handlowej w Bydgoszczy dwie odezwy, z prośbą o zamieszczenie w naszym organie. Uwzględniając słuszne te żądania w palącej sprawie rozwinięcia w Polsce szkolnictwa zawodowego, prosimy naszych Czytelników o jaknajżyczliwsze rozpatrzenie tej sprawy. W miarę możności gotowi jesteśmy udzielić w dalszym ciągu miejsca dla szczegółowszego rozwinięcia poruszonych tematów.

Ze swej strony jednak zaznaczamy, że, naszem zdaniem, sprawa spopularyzowania szkolnictwa zawodowego pomiędzy uczniami i ich rodzicami, aczkolwiek niezmiernie ważna — nie rozwiązuje jednak sprawy. Głównym czynnikiem, który może popchnąć naprzód szkolnictwo zawodowe — jest zainteresowanie się nim samego przemysłu i rolnictwa.

Choć właśnie technicy działu przemysłu gorzelniczego znajdują się naogół w szczęśliwszem od innych techników położeniu, gdyż bardzo znaczna ich część przeszła conajmniej dokształcające kursy gorzelnicze, to jednak — a może właśnie dlatego — niech nam wolno będzie dorzucić w tej sprawie słów kilka. Początki bowiem tej akcji sięgają inicjatywy samych pracowników.

Przemysł polski, a szczególnie te jego gałęzie, które nie odczuwają zbyt dotkliwie konkurencji zagranicznej, a nadto po-

zostają często w rękach. wykazujących słabszy tylko związek krwi z Polską, lub zblokowanych w ciche trusty, dyktujące bezkonkurencyjnie ceny — ma pewne cechy swoiste, które przy takich poczynaniach uwzględniane być powinny, a które dotychczas uwydatniają się w mniej lub więcej ukrytej formie.

Jedną z tych cech jest niewątpliwy brak zaufania do ludzi nauki i hołd bezwiedny i głęboki dla różnych „tajemnic" praktyków, nabytych przez długie lata pracy. Dzięki temu następuje mimowoli brak potrzeby rozwoju przedsiębiorstwa, obawa przed wszelkiemi nowościami, nieumiejętność i niechęć takiego kalkulowania amortyzacji urządzeń, ażeby możliwie najszybciej zastąpić je przez bardziej współczesne i t. p. Dalszą konsekwencją tego jest brak zainteresowania się siłami młodemi, bogatemi w nowe sposoby myślenia technicznego i organizacji pracy. pełnemi wiadomości technicznych współczesnych, ale nie wykazującemi tej dozy doświadczenia i samokrytycyzmu, tego umiaru technologicznego, któryby pozwolił na zaufanie do nich przy wprowadzaniu nowych urządzeń i sposobów pracy. W znacznej części wypadków bowiem właściciel nie jest specjalistą.

Ażeby przełamać u nas ten wewnętrzny opór, szkoła zawodowa musiałaby już w początku poprostu zaimponować przemysłowcom. Do tego jednak potrzeba dwóch czynników: wybitnego rutynowanego kierownictwa i znakomitego, współczesnego zaopatrzenia technicznego. I jednego i tembardziej tego drugiego czynnika nam brak. Doświadczenie zagranicy wykazało, że Państwo nie jest w stanie utrzymać na wysokim poziomie dostatecznej ilości szkół zawodowych, a tembardziej zorganizować je i urządzić. Na to stać tylko przemysł, który i u nas zrozumieć musi ten swój obowiązek i interes swój i musi się z tem pogodzić, że na współczesne urządzenie szkół zawodowych sam musi dać pieniądze, ażeby miał prawo żądać od nich przygotowanych dlań pracowników. Do budżetu każdego przedsiębiorstwa przemysłowego odpowiednia suma winna być wprowadzona Państwo — bez pomocy przemysłu — nie jest w stanie nawet uposażyć należycie wyższych uczelni technicznych, których w kraju mamy zaledwie kilka.

Sądzimy, że tu leży jądro sprawy; najgoręcej też polecamy uprzejmej rozwadze Szanownej Izby Przemysłowo - Handlowej w Bydgoszczy, która takie zainteresowanie się sprawami szkolnictwa zawodowego wykazała, propagandę popierania istniejących i otwierania nowych szkół zawodowych przez przemysł polski.

Drugim czynnikiem, w obecnych warunkach niemniej ważnym dla społeczeństwa jest sprawa stypendjów i to nietylko stypendjów zwracających koszty nauki — ale również stypendjów, zwracających koszty utrzymania podczas studjów.

Większość słuchaczów szkoły z natury rzeczy musi być zamiejscowych. Brak burs i ułatwień w tym względzie odczuwa się już i tak silnie, a niemniej liczyć się należy z faktem, że niewielu słuchaczów ma możność utrzymania się własnym kosztem lub kosztem rodziców. Zdajemy sobie sprawę z tego, że każde studja wymagają pewnego wkładu materjalnego ze strony słuchacza lub jego rodziców—w wielu jednak wypadkach może to doprowadzić do takich anachronizmów, jakie obserwujemy np. w Dublanach, gdzie zawodowa szkoła gorzelnicza nie może być otwarta z powodu braku słuchaczów, gdyż pomimo 5 zgłoszonych stypendjów, opłacających częściowo koszty nauki, dotychczas niema kandydatów z powodu trudności w zdobyciu środków dodatkowych przez kandydatów do szkoły.

Tę sprawę również uwadze czynników zainteresowanych polecamy.

Przy tem winni jesteśmy zaznaczyć, że sprawę naszych potrzeb w zakresie szkolnictwa zawodowego w dziale gorzelniczym objął dla opracowania profesor Politechniki Lwowskiej i kierownik Szkoły Gorzelniczej w Dublanach inż. dr. Adolf Joszt. Zreferuje on ją podczas II Zjazdu Techników Gorzelniczych i wówczas przyjmie wyraźne już kształty prawidłowe jej rozważenie przy uwzględnieniu zwłaszcza wyjątkowo ciężkiego położenia w jakiem najniespodziewaniej dla siebie znalazła się wogóle cała technika gorzelnicza we współczesnej Polsce. Wobec jednak konieczności dla wielu członków Związku i czytelników Techniki Gorzelniczej niejakiego choćby zorjentowania się w położeniu przed rozpoczęciem roku szkolnego, uważamy sobie za obowiązek już obecnie poruszyć doniosły ten dla nich i dla ogółu przedmiot.

MINISTERSTWO W SPRAWIE SZKÓŁ ZAWODOWYCH.

W społeczeństwie naszem obserwuje się pewne niezrozumienie celów istoty szkół zawodowych wogóle, a technicznych w szczególności. Niezrozumienie objawia się w tym, że rodzice nie po syłają synów do szkół zawodowych, lecz przeważnie tylko do ogólnokształcących, widząc w szkołach tych jedyną drogę do wybicia się w świecie na wyższe stanowisko. Wielu z rodziców dąży

oczywiście do tego, aby syn ich ukończył zakład wyższy, uniwersytet lub politechnikę. Wynikiem tego jest:

1) że kończący szkołę średnią ogólnokształcącą wychodzi nieprzygotowany do życia i zamiast stać się jednostką produkcyjną, pomnaża szeregi ubiegających się o marne posady;

2) że student, wstępujący do wyższego zakładu, syn niezamożnych rodziców, nie mając pomocy z domu, z ogromnym trudem studjuje, zmuszony będąc główną część swego czasu poświęcić pracy zarobkowej i często nie kończy zakładu, pomnażając tem szeregi malkontentów;

3) że przemysł i inne dziedziny życia gospodarczego nie posiadają średnich sił zawodowych, mogących pracować z korzyścią dla siebie i dla kraju.

Za Kierownika Ministerstwa
M. Jarniński.
Dyrektor Departamentu.

O WYKSZTAŁCENIE ZAWODOWE.

Od Izby Przemysłowo-Handlowej w Bydgoszczy.

Ustawicznie stwierdza się przy każdej sposobności, że życie gospodarcze naszego kraju niedomaga pod wielu względami i wylicza się nawet różne tego stanu rzeczy powody. Za mało jednak zwraca się uwagi na jedną ważną przyczynę tych niedomagań t. j. na brak ludzi odpowiednio przygotowanych do pracy twórczej na polu gospodarczem, ludzi dążących do pewnej wytycznej nie ślepym pędem, ale ze zrozumieniem wszelkich objawów tego życia, ludzi odznaczających się pełną znajomością pracy i zadań swego zawodu. Tak bowiem w *przemyśle i handlu jak w rzemiośle i rolnictwie* potrzeba sił nie tylko praktycznie, ale i teoretycznie przygotowanych; w obecnych czasach ogólnego postępu nie wystarczają już długie lata praktyki zawodowej, lecz potrzeba jeszcze znacznej dozy przygotowania teoretycznego, nabytego w szkole zawodowej.

Wynika stąd konieczność ciągłego nawoływania, aby młodzież nie powodowała się owczym pędem i nie przepełniała gimnazjów, aby następnie nie studjować z konieczności, a nie z prawdziwej potrzeby na wszechnicach i stwarzać hiperprodukcję magistrów i doktorów. Nasze społeczeństwo jest za ubogie, aby pozwolić sobie na taki luksus, na który nie stać nawet bogate społeczeństwa Zachodu. Należy zatem odciążyć gimnazja na rzecz szkół zawodowych, na których brak uskarżać się nie możemy.

Jest ich obecnie w Polsce około 700 i to najrozmaitszego typu i rodzaju, ale brak młodzieży uczęszczającej do nich; gdyż na 27 miljonów mieszkańców tylko około 90 tysięcy młodzieży uczy się w szkołach zawodowych — to rażąco mała liczba! Więc kierować młodzież i to pilną i zdolną ze wszystkich sfer społecznych, do szkół zawodowych, to postulat piekący, to postulat który powtarzać należy aż do znudzenia, aż przesiąknie nim całe społeczeństwo.

Szukać zatem trzeba sposobów, aby spopularyzować szkolnictwo zawodowe, aby je równouprawnić w umysłach całych mas ze szkołami ogólnokształcącemi, aby młodzież, uczęszczająca do szkół zawodowych, stała się w oczach społeczeństwa młodzieżą wybraną, a nie pogardzaną.

Sposoby do tego celu prowadzące są liczne, należy je tylko stosować, a okażą się z pewnością skutecznymi.

Izba wyszczególnia te sposoby, zaznaczając, że można by je wyliczać bez końca, należy tylko je systematycznie i bezustanku stosować, a skuteczność takiej ogólnej i powszechnej akcji może się okazać już w kilku latach ogromną.

W. Skalski.

DO JAKICH SZKÓŁ NALEŻY POSYŁAĆ DZIECI?

To pytanie podczas każdych wakacji rozstrzyga się najczęściej na korzyść gimnazjów. Zastanówmy się, czy to jest słuszne.

Do gimnazjum opłaci się uczęszczać temu, kto ma możność po skończeniu go, przejść i skończyć również wyższy zakład naukowy. Oczywiście, trzeba zużyć przytem wiele czasu (przeciętnie 8 lat w gimnazjum i 5 lat w wyższej uczelni) i wiele środków materjalnych. Do tego trzeba jeszcze dodać, że ukończenie wyższej uczelni opłaci się znów tylko przy wybitnych zdolnościach. Inaczej czeka wegotowanie i ślęczenie w wyższym zakładzie naukowym. Młodzieniec o średnich zdolnościach, zamiast rozpocząć pracę samodzielną w wieku 17—18 lat, ślęczy w wyższej uczelni do lat 25 i nawet do 30, borykając się z różnemi trudnościami i po skończeniu nareszcie zakładu i straceniu w tym celu mnóstwa materjalnych środków i nie mniej życiowej energji, z przykrością i goryczą dopiero wówczas konstatuje, że jego rówieśnik i bez „gimnazjów i wyższej uczelni“ nie obarczając materjalnie swoich rodziców, zdążył przez ten czas wyrobić sobie stanowisko, o które dyplomowany doktór lub inżynier, dobijać się musi w przeciągu wielu jeszcze lat.

Ominąć zaś tę ewentualność dosyć łatwo, jeżeli zwrócić należną uwagę na niższe i średnie szkoły techniczne i wogóle zawodowe. Faktem jest, że gimnazja w Polsce są przepełnione, a szkoły techniczne i zawodowe stosunkowo pustę.

Podziwu godne, że w takim kulturalnym kraju jak Francja, na 1000 osób z ogólnej liczby ludności uczęszcza do gimnazjów dwa razy mniej uczniów, niż w Polsce. Nawet Niemcy posyłają do gimnazjów stosunkowo mniej dzieci, niż Polska.

Czem to wytłumaczyć? Nienormalną ambicją rodziców, którzy chcą widzieć w swych dzieciach tylko doktorów, inżynierów i wogóle utytułowanych ludzi, a już co najmniej maturzystów. A że póżniej ta młodzież nie wie, co z sobą począć, z tego dotychczas rodzice nie zdają sobie sprawy.

Prawda, że gimnazja, jako szkoły ogólnie kształcące, podnoszą w społczeństwie poziom tak zwanej inteligencji, zresztą bardzo pożądanej, ale nie mniej, a może i bardziej potrzebni są dla kraju wykwalifikowani zawodowi pracownicy, którzy nie tracąc wiele, mogą o wiele prędzej wziąć się do użytecznej pracy.

Przyjmując to wszystko pod uwagę, będziemy w zgodzie ze swem sumieniem, wzywając: oddawajcie swoje dzieci ogólnie do szkół zawodowych, średnich i niższych i przy wyjątkowych tylko ich zdolnościach do gimnazjów i następnie do wyższych zakładów naukowych. *K. H.*

SPRAWY TECHNICZNE

SPIRYTUS JAKO MATERJAŁ PĘDNY W PAŃSTWACH ZACHODNIO-EUROPEJSKICH.

Dzięki specjalnie niskiemu podatkowi od spirytusu, przeznaczonego do celów pędnych, zarząd państwowego niemieckiego monopolu spirytusowego dostarczył państwu cennego i rodzimego materjału pędnego, jakim jest spirytus, który jako materjał pędny, występuje teraz narówni z benzolem.

Benzol i spirytus mieszają się dobrze we wszystkich stosunkach i mieszanina ta nie jest tak czułą na niskie temperatury, jak czysty benzol, który zestala się przy 6° C. Dalej mieszanina ta, do której można dodawać benzyny, może być używaną do motorów, przystosowanych do pędzenia benzolem, bez jakichkolwiek uprzednich zmian. Przepisy państwowego niemieckiego monopolu spirytusowego żądają, ażeby spirytus do celów pędnych był skażony benzolem w stosunku 35 kg. benzolu na 100 kg spi-

rytusu, uprzednio zafarbowanego. Tak skażony spirytus może być już bezpośrednio użyty jako materjał pędny (zwłaszcza do pługów motorowych i samochodów ciężarowych) i odpowiada wszelkim wymaganiom, stawianym takiemu produktowi.

W razie potrzeby ilość benzolu może być zwiększoną ponad 35%, lub może być dodaną benzyna. Dodawanie benzyny zamiast benzolu do spirytusu jest kwestją nader ważną, gdyż benzol, jako ważny produkt wyjściowy wielu fabryk chemicznych, jest bardzo poszukiwany i przemysł chemiczny niechętnie patrzy na spożywanie benzolu do celów pędnych. Lecz o ile używanie benzolu ze spirytusem nie przedstawia żadnych trudności, ze względu na zdolność mieszania się tych dwóch ciał w dowolnych stosunkach, o tyle dodawanie benzyny do spirytusu komplikuje się, gdyż benzyna, która jest mieszaniną, a nie ciałem chemicznie jednorodnem, bywa różnych gatunków, niejednakowo, zależnie od pochodzenia, rozpuszczających się w spirytusie. Tę trudność zarząd niemieckiego państwowego monopolu spirytusowego pokonywa w ten sposób, że bada warunki rozpuszczalności w spirytusie różnych benzyn i podaje konsumentom normy, w jakich benzyna dana musi być zmieszaną ze spirytusem. Ponieważ minimum dodatku benzyny do spirytusu wynosi, jak i dla benzolu, 35%, to o ile w tych stosunkach benzyna i spirytus nie mieszają się z sobą, jest stosowaną mieszanina benzolu i benzyny też w stosunku 35% do spirytusu.

Należy tutaj podkreślić, że zarząd niemieckiego państwowego monopolu spirytusowego dokłada wszelkich starań ze swej strony, ażeby swym klijentom ułatwić używanie benzyny ze spirytusem, jako materjału pędnego.

Jeszcze więcej w używaniu jest spirytus do celów pędnych w Czechosłowacji, gdzie jest stosowany w mieszaninie pod nazwą „Dinatol“, składającej się z 40 cz. spirytusu i 60 cz. benzolu, lub 44 cz. spirytusu, 44 cz. benzolu i 12 cz. nafty. O ilości zużywania Dinatolu może świadczyć to, że w roku 1923/24 zużyto go 19.017 hl, a w roku 1924/25 dwa razy więcej i liczba ta stale wzrasta, dzięki świetnej organizacji sprzedaży tego artykułu i niskiej cenie: obecnie 22,5 fenigów za 1 litr.

Jednocześnie tą samą kwestją zaczyna interesować się Szwecja, propagując u siebie używanie spirytusu do celów pędnych. Profesor Politechniki w Sztokholmie, C. Hubendick stwierdza na podstawie swych badań w laboratorjum i obserwacji w praktyce, że dodatek spirytusu do materjałów pędnych w ilości

20 — 26% znakomicie zwiększa użyteczność motoru, zmniejsza ilość sadzy i poniża zużycie paliwa na 1 konia-godz., nie zmieniając przytem w niczem warunków prowadzenia auta.

Jak żywotną i palącą kwestją jest sprawa paliwa dla silników spalinowych, wobec stałego wzrastania ilości motorów z jednej strony, a wyczerpywania się źródeł benzyny z drugiej strony, niechaj posłużą nam słowa znanego wytwórcy automobilów, Henryka Ford'a, który twierdzi, że „paliwem przyszłości jest spirytus, który jest lepszy od benzyny i który może być otrzymany prawie ze wszystkiego, co rośnie; 1 ha kartofli daje tyle paliwa, że można go tem paliwem orać przez 100 lat".

Warto by było, żeby i nasze czynniki miarodajne wglądnęły w tę sprawę i udostępniły naszemu młodemu automobilizmowi zużycie spirytusu jako środka pędnego; pamiętając o tem, że wynikłe stąd straty są stokrotnie pokryte przez użycie spirytusu do innych celów.

H. B.

SPIRYTUS, JAKO PALIWO DO MOTORÓW.

Specjalista automobilowy, von Löw wypowiada taki ciekawy sąd o spirytusię, jako paliwie do motorów*).

1). Gdy będziemy spalać w motorze pewne paliwo o mniejszem cieple właściwem odpowiednio szybciej, niż paliwo o większem cieple właściwem, to w każdą sekundę otrzymamy jednakową ilość mechanicznej pracy. To właśnie odnosi się do spirytusu.**)

Spirytus potrzebuje do spalania mniej powietrza, niż benzyna i benzol, wobec tego cylinder motoru, napełniony odpowiednią mieszaniną benzyny i powietrza, benzolu i powietrza, spirytusu i powietrza daje prawie jednakową energję. Tem się tłomaczy, dlaczego automobile ciężarowe pędzone na spirytusie, dają prawie zupełnie taką samą prędkość i takąż samą pracę, co i automobil ciężarowy, pędzony na benzynie.

2). Przy użyciu benzolu i mocnego spirytusu do spalania w dobrze skonstruowanym silniku, niema obawy kopcenia, ani też rdzewienia (spirytus).

3). Mieszaninę 3 części spirytusu i 1 cz. benzolu możemy z dobrym skutkiem stosować do dobrego motoru, przystosowanego poprzednio do prowadzenia na benzynie.

4). Zużycie spirytusu jest cokolwiek (około 10%) większe niż czystej benzyny.

---

*) Zeitschr. f. Spir.' Nr. 22, 1925 r.

**) Ciepło właściwe spirytusu—7186 kalor., nafty (i tyleż prawie benzyny)—10200.

5). W Niemczech motory spirytusowe lepszych firm działają nawet lepiej niż benzynowe. To się daje tem łatwiej wytłumaczyć, że w Niemczech można zauważyć brak dobrej benzyny, wzamian której używają benzynę ciężką z domieszką nafty, skutkiem czego spalanie bywa niepełne, powodując przykry zapach gazów spalinowych.

W porównaniu z benzolem spirytus wytwarza gazy spalinowe o temperaturze mniejszej o 11 — 15%, a więc odpowiednio do tego motor potrzebuje mniej ciepła.

Spirytus ma tę dobrą stronę, że daje możność zużycia do motorów mniej wartościowego paliwa.

* * *

Do powyższego artykułu dodaję następującą uwagę: Niema wątpliwości, że spirytus jest dostatecznie dobrem paliwem do motorów. Szerokie zastosowanie jego do powyższych celów zależy jednak od jego ceny, gdyż jego wydajność ciepła jest znacznie mniejsza.

Chcąc rozpowszechnić zużycie spirytusu do silników Niemcy w tym względzie zrobili bardzo dużo: 1 l benzyny u nich kosztuje 38 fenigów, a 1 l spirytusu 100% — 15 fen. i 1 l spirytusu 95% — 14,25 fenig., t. j. spirytus jest więcej niż dwa razy tańszy niż benzyna i nawet stosunkowa cena ciepła wytwarzanego ze spirytusu jest niższa.

Tymczasem w Polsce 1 l benzyny motorowej (o c. w. 0,720 —0,740) kosztuje 57—61 gr. i 1 l spirytusu 95% skażonego—57gr. t. j. spirytus kosztuje mniej więcej tyle co benzyna, a nawet cięższe gatunki benzyny (o c. w. 0,755) kosztują (1 l — 50 gr ***.) nieco mniej, niż spirytus skażony.

K. H.

***) Przy sprzedaży hurtem.

PALENISKO OSZCZĘDNOŚCIOWE NA MIAŁ WĘGLOWY.

Miał węglowy nie da się spalać na zwykłych rusztach, bo spada na dół przez jego szczeliny. Gdy zaś ruszty zrobimy szczelniejsze, to spotkamy znowu inną przeszkodę: powietrze będzie źle przenikać przez paliwo i spalanie się będzie nierówne i niepełne. Te trudności usuwa palenisko oszczędnościowe.

Ruszty tego paleniska są szczególnej formy, nie pozwalającej spadać na dół najdrobniejszym kawałkom paliwa. Dla wywo-

łania zaś gruntownego przenikania powietrza przez paliwo, wtłacza się go za pomocą wentylatora.

Do spalania na nazwanem palenisku nadaje się miał węglowy, miał torfowy, odpadki parowozowe, nawet trociny z tartaków i inne mało wartościowe drobne paliwo, nie nadające się do spalenia na rusztach zwykłych.

Napęd wentylatora odbywa się zwykle za pomocą transmisji, ale on może być napędzanym i innemi sposobami, np. motorem elektrycznym. Szybkość obrotów wentylatora — do 1200 na minutę.

Powietrze podmuchowe przeprowadza się od wentylatora do paleniska blaszaną rurą lub kanałem murowanym. Dopływ powietrza reguluje się zapomocą regulatorów prostej konstrukcji.

Pędząc powietrze pod ruszty szybciej lub wolniej. można regulować siłę ognia i tem samem utrzymywać parę w kotle pod pożądanem ciśnieniem. co umożliwia wytwarzanie większej ilości pary w kotle.

Przy pierwszem rozpalaniu kotła. gdy niema jeszcze w nim pary i wobec tego transmisja jeszcze nie działa, wentylator można puszczać w ruch zapomocą ręcznego kołowrotka albo korby. A gdy ciśnienie w kotle w ten sposób podniesie się o tyle. że można puścić parową maszynę. to dalej wentylator może być napędzanym znów zapomocą transmisji.

Opisane palenisko może być stosowanem nie tylko do kotłów parowych, ale i do lokomobili. jak stałych, tak i ruchomych.

Koszta urządzenia paleniska i korzysci, jakie ono daje ilustruje niżej przytoczony artykuł p. E Święckiego, kierownika gorzelni Stara Wieś (poczta Grójec). E. Święcki konstatuje oszczędność na kosztach paliwa przy danem palenisku 48%. Oszczędność na koszcie paliwa ok. 45% potwierdza się i w innych gorzelniach.

Palenisko oszczędnościowe przestało być nawet nowością i zostało już zastosowanem w wielu miejscach Rzeczypospolitej Polskiej.

Budują go u nas następujące firmy: Raszewski i Pluciński w Poznaniu (Przemysłowa, Nr. 26 — palenisko systemu „Orkan“), Borman i Szwede (Warszawa, Srebrna. Nr. 16) i firma „Parowa Gospodarka“ (Warszawa, Marszałkowska, Nr. 149—palenisko „Pargos“).

Palenisko „Pargos“ odróżnia się od paleniska „Orkan“ tem, że jest zaopatrzonem, oprócz wentylatora, także w nadmuch pary zapomocą inżektora. Jednakowoż ten szczegół paleniska

„Pargos“ obecnie nie jest koniecznym, a więc i niema decydującego znaczenia. Palenisko „Pargos“ ma ruszty, złożone z czworobocznych płytek, zaopatrzonych dość gęsto dziureczkami dla powietrza o średnicy około 6—7 mm, te ruszty co do formy są bardzo podobne do cegiełek dachówki. Ruszty zaś „Orkan“ są podłużne i jednym brzegiem zachodzące pancerzowo jeden nad drugim, nie pozwalając nawet drobnym kawałkom paliwa spadać przez szczeliny.

Spalanie drobnego paliwa na rusztach odbywa się równo energicznie i całkowicie, pozostawiając bardzo niewiele żuzli.

Inż. K. Hryniewicz.

SZYBKI SPOSÓB OZNACZENIA SPIRYTUSU W PŁYNACH ZA POMOCĄ EBULIOSKOPU.

Oznaczanie spirytusu na aparacie Sallerona zabiera dużo czasu: jednorazowe oznaczenie przeciąga się przynajmniej do godziny, a czasami i do półtorej. Rozumie się, że taka strata czasu zniechęca do aparatu, który używa się tylko z konieczności

Tymczasem już oddawna w kraju szampana, burgundu i cidru (jabłecznika), we Francji, znany jest aparat, zwany ebulioskopem Salleron-Dujardin'a, na którym cała czynność jednorazowego oznaczania spirytusu w płynie trwa 15 min. w gorszym wypadku — 18 min.

Zasada takiego oznaczania opiera się na znanym fakcie, że punkt wrzenia mieszaniny spirytusu i wody bywa tem niższy, im więcej w niej będzie zawierać się spirytusu. Temperatura wrzenia destylowanej wody przy normalnem ciśnieniu atmosferycznem leży przy 100°C, a absolutnego alkoholu — przy 78,3°C. Wszelka więc mieszanina alkoholu z wodą oczywiście będzie wrzeć pomiędzy temi punktami. Nasz aparat właśnie służy do ustalenia punktu wrzenia takiej mieszaniny. Według znalezionego punktu wrzenia mieszaniny w odpowiedniej tablicy odnajdujemy zawartość w niej alkoholu.

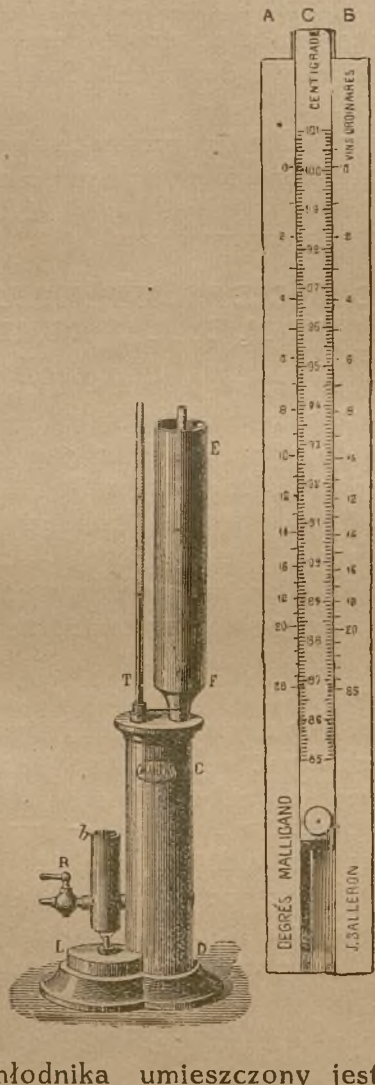
Aparat składa się z następujących części:

rezerwuara, umieszczonego pod płaszczem CD, chłodnika EF, termometru T.

Do tego są potrzebne jeszcze:

lampka spirytusowa L, cylinderek (probówka) z dwoma kreskami do odmierzania wina (50 cm^3) i wody (15 cm^3) i tablica AB.

Rezerwuar służy do napełnienia płynem, podlegającym próbie. Rezerwuar okala płaszcz CD. Od rezerwuaru odchodzi w bok rurka, zakończona kurkiem R. Chłodnik jest przyśrubowany do płaszcza i może być w razie potrzeby zdejmowany. Na



środkowej linji chłodnika umieszczony jest deflegmator, który składa się z 3-ch pustych kulek (na rysunku niewidocznych), połączonych rurką t. Termometr ma podziałkę od 85 do 101°C, każdy stopień termometru jest jeszcze podzielony na 10 części.

Samo oznaczenie zawartości spirytusu w płynie odbywa się w następujący sposób. Przedewszystkiem oznacza się punkt wrze-

jednostronne wyznaczenie ról — to porozumienie we wszystkich sprawach danego tematu tyczących.

Artykuł p. dr. W. Dąbrowskiego, który wyżej przytoczyliśmy, nie uwzględnia w dostatecznej mierze tych postulatów. Wycieczka osobista w sprawie „podania" — a w rzeczywistości propozycji piśmiennej, której wysunięcie miało właśnie na celu sprecyzowanie faktycznego charakteru współpracy — dla Związku była niewątpliwie najprzykrzejszą.

Ostatni zaś ustęp artykułu p. prof. Dr. Wacława Dąbrowskiego, jako oparty na całkowicie już swoistem zrozumieniu wyrazu „współpraca" — zarzucający nam podanie „nieprawdziwych" informacji — również traci swą wartość.

To nie było uderzenie proste, szczere, fair — to była próba...... ciosu dodatkowego, sparaliżowanego szczęśliwie aż nazbyt wyraźną intencją członków Zarządu, którzy pragnęli wyraźniejszego sprecyzowania tego, co od samego początku nie było w ustnej rozmowie dostatecznie wyraźnie stawiane, i co, jak widzimy, mogło i doprowadziło do zupełnie zbędnego nieporozumienia.

Jak powiedzieliśmy, współpracy, ale współpracy w całem tego słowa znaczeniu — pragniemy. Tych kilka szczerych słów niech służą do tem wyraźniejszego ustalenia właściwego wzajemnego stosunku, który naszem zdaniem w tych sprawach przejawiać się może tylko w istotnej rzeczowej współpracy, której w przyszłości ze szczerą sympatją oczekujemy, mając na uwadze li tylko istotne ogólne dobro gorzelnictwa Polskiego.

SKRZYNKA DO LISTÓW.

O PALENISKU OSZCZĘDNOŚCIOWEM NA MIAŁ „ORKAN".

W kamp. 1923/1924 r. przy dwóch zacierach po 30 korcy ziemniaków każdy, spalałem węgla 10 ctm, licząc po obecnej cenie zł. 4 gr. 60 za 1 ctm. franco gorzelnia, co stanowi 46 zł. dziennie, a w ubiegłą kamp. 24-25 r. przy takich samych zacierach, spalałem 12 ctm miału węglowego po 2 zł. franco gorzelnia, co stanowi 24 zł, czyli przy miale było dziennie oszczędności 22 zł.

Koszta założenia owego paleniska u mnie: wentylator — 15 m. blaszanej rury: 12" × 1m/m, dwa regulatory powietrza i ruszta do dwupłomiennego kotła wynosiły 2000 zł. więc przy 22 zł. dziennej oszczędności w ciągu 90 dni, palenisko „Orkan" pozostało mi darmo.

Jeżeli wziąć pod uwagę stratę węgla, jaka bywa stale podczas przewozu ego (bo miału węglowgo nikt nie kradnie), to palenisko wypłaca się jeszcze wcześniej.

Takież palenisko zastosowaliśmy do parowych młocarni, więc i tu mamy znaczne oszczędności w opale.

Kierownik gorzelni Stara-Wieś

Stara-Wieś dn. 8 maja 1925. *Edward Święcki.*

Z PRAKTYKI REKTYFIKACJI SPIRYTUSU.

Jakość rektyfikatu, nieodpowiadająca wymaganiom D. P. M. S., przedewszystkiem zależy od niedostatecznego urządzenia aparatów rektyfikacyjnych, szczególnie chcę wymienić Małopolskę, gdzie w ostatnich 2 — 3 latach rafinerji przeważnie przy gorzelniach urosło, jak grzybów po deszczu — przeważnie małych z najprymitywniejszemi urządzeniami i spirytus w nich nie był właściwie rektyfikowany, lecz tylko wzmacniany. — Np. aparaty rektyfikacyjne *nie posiadają regulatorów pary.*

Niema też rezerwuara dla rozcieńczania i wymieszania spirytusu z wodą.

Bardzo ważną jest rzeczą mieć deflegmator wolny od kamienia kotłowego, co nieraz trafia się przy wodzie twardej, zawierającej dużo soli mineralnych (wapno, gips). — Ścianki rurek deflegmatora narastają grubą warstwą kamienia, wtedy nie da się utrzymać dobrego smaku rektyfikatu. Również ważną jest rzeczą przy końcowem pędzeniu I gatunku nie przepuścić spirytusów wysoko wrzących (Nachlauf), którego próba na kwas siarkowy H_2SO_4 wytrzymuje, a degustację na smak nie wytrzymuje, ponieważ już przedostała się pewna ilość alkoholu propylowego o wrzeniu 97^0 C i izopopylowego przy 82^0 C wrzenia.

Kierownik rektyfikacji spirytusu w Horodeńce

B. Dymitrowicz.

PYTANIA i ODPOWIEDZI

PYTANIA

Pytanie 7. Proszę uprzejmie o łaskawe zakomunikowanie mi, ilu robotników zatrudniać powinna gorzelnia przy wypędzie 70.000 litrów surówki przy dwóch zacierach. Ponieważ Dyr. Państwowego Monopolu Spirytusowego uwzględnia do obliczenia kosztów 5 robotników (2—3) zapytuję się, czy WPanowie uznają ilość tę za wystarczającą i jak najekonomiczniej należałoby rozdzielić zajęcia dla nich. Prosimy również wziąść pod uwagę obsługę kotła, opalanego trocinami, które są dowożone codziennie palaczowi pod sam kocioł. *S.*

Pytanie 8. W gorzelni ściany w ubikacjach drożdżowni i fermentacji przed trzema laty przy moim poprzedniku zostały wysmołowane lecz w sposób niewłaściwy, ponieważ ściany te przybrały powierzchnię nie gładką co wynikło wskutek ściekania smoły, która następnie po zaschnięciu wytworzyła grudki; najgorzej jednak co gładkości powierzchni przedstawiają się sufity i skutkiem tego w zeszłej kampanji bardzo szybko ściany, a przeważnie sufity pokrywały się pleśniakami, nadającemi ścianom siwy odcień. Dla zapobieżenia złemu często zmywałem sufit i ściany formaliną 5%, lecz wobec tego, że sufit jest bardzo wysoko (około 4 m) czynność ta była bardzo trudną i po takim zdezynfekowaniu po 4—6 dniach pleśniaki na suficie znów się zjawiały. Nadmieniam przy tem, że w obydwóch ubikacjach wentylacja odbywa się li tylko za pośrednictwem lufcików w oknach, innej niema Staram się stale unikać nadmiaru pary, ażeby nie przyczyniać się do przyspieszenia rozwoju pleśni. Proszę uprzejmie o poinformo-

wanie, co mam czynić, ażeby uniknąć tego objawu. Czy konieczne jest powtórne prawidłowe smołowanie ubikacji? Proszę również o łaskawe poinformowanie szczegółowo o jakości i ilości potrzebnych materjałów dla prawidłowego smołowania z wyszczególnieniem w jakim stosunku materjały te mają być z sobą zmieszane i w jaki sposób najracjonalniej ma być przeprowadzona ta cała robota? Jaką wartość praktyczną w takich wypadkach posiada środek zwany „montanina"?

K. H.

Pytanie 9. Jaka jest niezła (dobra) izolacja przewodów parowych (rur) w gorzelni. Nie chcę materjału tego sprowadzać z fabryki, prawdopodobnie glina ze słomą, czy sianem (powrósłami obwija się rurę raz przy razie), a po wyschnięciu czy wapnem obielić, czy gipsem obłożyć?

P.

Odpowiedź 1 na pytanie 6. Odpowiedź na to pytanie zależy od czułości wagi przeznaczonej do wywozu spirytusu. Jednakże przedewszystkiem za naczelne żądanie uważać należy bezwzględną czystość beczek, którą przestrzegać i ściśle kontrolować winien tak dostawca jak i odbiorca. Beczki winny być wolne od wszystkich zanieczyszczeń, które mogłyby zmieniać barwę, smak, zapach, przejrzystość, skład chemiczny spirytusu w nich przewożonego. Woda pozostająca w beczce po jej wymyciu jest także zanieczyszczeniem, z którego obecnością liczyć się należy i które przed napełnieniem beczki do wywozu właściwie usunąć trzeba. O ile beczka jest zresztą czysta, a tylko zawiera czystą wodę zwilżającą ściany w malej tylko ilości — to jej usunięcie przez trzykrotne wymycie spirytusem ze zbiornika jest łatwe. Straty na spirytusie przytem się nie ponosi, gdyż może on wrócić do zbiornika.

W przypadku opisanym zależy wszystko od czułości wagi. Przyjmuję dwie możliwości:

I. Waga przeznaczona do odstawy spirytusu w beczkach 500-litrowych powinna wykazywać wyraźnie różnicę 0.5 kg w obciążeniu. Jeśli jest taka waga do rozprządzenia, to jest obojętnem, czy stopniuje się spirytus przy kranie, czy po wlaniu go do beczki. Gdy bowiem beczka np. 500 l — zawiera 1 litr wody — to wleje się do niej tylko 499 l, co waga wykaże zupełnie ściśle i nikt nie ponosi straty — z wyjątkiem jedynie tego szczegółu, że stopniowość wlanych 499 l spirytusu o np. 96.4° Tr obniży się do 96.2° Tr, co przy fabrykacji likierów i wódek różnicy nie stanowi. Rożnice tej stopniowości dla 500 litrowej beczki wynoszą dla 1/2 litra wody pozostałej w beczce — 0.1° Tr, dla 1 l — 0.2° Tr, dla 1.5 litra — 0.3° Tr. — Jednakże pozostawienie w takiej beczce 1/2 l wody po dokładnem obmyciu i ociekn̨ięciu uważać trzeba za maximum.

II. Jeśli waga ma czułość gorszą niż podana pod I. to oczywista zachodzi możliwość straty opisanej, o ile stopniuje się przy kranie; to strata jest wtedy tem większa im czułość wagi jest mniejsza, gorsza i im więcej zostanie wody w beczce. W takim razie trzeba stopniować spirytus po wlaniu go i zamieszaniu w beczce.

A. J.

Odpowiedź 2 na pytanie 6. Rektyfikacja sprzedaje spirytus według jego własności, jakie wykazuje w zbiornikach składowych. Zależnie od umowy, może jednak gwarantować jakość towaru w beczkach. W pierwszym wypadku nie jest rzeczą rektyfikacji badanie stanu beczek. Po starowaniu, odpuszcza się do nich według wagi odpowiedniej mocy spirytus i skoro waga wskaże, że beczka otrzymała żądaną ilość spirytusu, sprawa sprzedaży jest temsamem załatwioną. W tym wypadku, jest dla rektyfikacji rzeczą obojętną, czy beczka jest czysta, czy nie,

czy zawiera wodę i ile. Został spirytus rozcieńczony, lub zanieczyszczony, to zmartwienie kupującego i on ponosi wszelkie konsekwencje wynikające z dostarczenia nieodpowiedniego naczynia.

Inaczej rzecz się przedstawia w drugim wypadku, gdy z tytułu handlowego, układu rektyfikacja ręczy za jakość zawartości beczki. Tu gwarancja tyczy się czystości, mocy i ilości spirytusu. Z tego też powodu musi rektyfikacja zbadać w takich razach, czy beczki są czyste i suche? W razie jakiejkolwiek wątpliwości trzeba beczki dobrze obmyć i obsuszyć i dopiero wówczas można przystąpić do ich napełnienia. Beczki muszą być suche, bo rektyfikacja gwarantuje odpowiednią moc spirytusu. Ponieważ obsuszenie beczek jest stosunkowo łatwe, przeto o ile są szczelne, gwarancja mocy spirytusu nie przedstawia żadnej trudności.

T. Ch.

Odpowiedź 3 na pytanie 6. Wydawanie spirytusu z rektyfikacji powinno odbywać się ściśle według wskazówek Dyrekcji P. M. S. ponieważ komisjoner winien stosować też do wskazówek swego mocodawcy. Jeśli takich wskazówek —instrukcji dotąd niema, to należy ich zażądać. Przy wydawaniu na wagę trzeba beczki odtarować, a po napełnieniu zważyć beczki ze spirytusem i odpróbować na moc zawartości beczki. Próba z kranu naczynia rektyfikacji będzie oczywiście niedokładna, zwłaszcza gdy beczka była płukana wodą, co jest niewłaściwe i nie powinno mieć miejsca. Porządna wódczarnia tego nie czyni. Rektyfikacja powinna mieć miernik dokładny do wydawania spirytusu i wydawać go na miarę spuszczając do beczki odbiorcy. W takim razie próbować należy z kranu lub z kurka w tym celu ustawionego. Moc spirytusu w beczce nie będzie wtedy odgrywała roli i strat dla rektyfikacii nie spowoduje. *W. G.*

Odpowiedź 1 na pytanie 7. Pięciu robotników powinno wystarczyć: 1 palacz, 1 dowóz drzewa lub trocin, 2 w zacierni, drożdżowni i fermentacji oraz słodowni, 1 przy aparacie i magazynie. *Gr.*

Odpowiedź 2 na pytanie 7. W gorzelni produkującej 700 hl spirytusu, należy przyjąć, że dzienny wypęd odpowie około 4 hl, przy kampanji około 200 dni. Ilość robotników nie zależy od prawa wypędu, tylko od dziennej produkcji spirytusu. Jeżeli w powyższym przykładzie przyjmiemy czas kampanji na 100 dni. to dzienny wypęd wyniesie około 700 litrów, do czego potrzeba 6 robotników, podczas gdy w wypadku pierwszym tylko 4.

Przyjmując jako założenie, że mamy gorzelnię o dziennej produkcji około 4 hl spirytusu, potrzeba do jej obsługi 4 robotników, a mianowicie: 1 palacz, 1 aparat odpędowy i maszynę parową, 1 słód, gniotownik i zacierniе, 1 drożdżownię i fermentację. Ziemniaki narzuca robotnik mający słód, a pomaga mu, mający fermentację. Porządki utrzymują: w kotłowni palacz, w aparatowni—aparatowy; słodowni i magazynie ziemniaczanym—słodownik; w drożdzowni i fermentacji robotnik czwarty. Lepiej zdaniem naszym utrzymać 4 robotników, jak tego wymaga potrzeba, a płacić ich lepiej, niż mieć tańszych, lecz gorszych 5 robotników.

W wypadku omawianym jest jedna trudność, a to spalalania trocin i o ile niema odpowiedniego pomocniczego urządzenia, to trzeba dać pomoc palaczowi. Robotnik 5-ty będzie więc pomagał palaczowi, oraz narzucał ziemniaki do płóczki; on będzie miał porządki w magazynie ziemniaczanym.

Jeżeli produkcja dzienna spirytusu wynosiłaby około 5 hl, to trzebaby istotnie 5 robotników ze względu na magazyn ziemniaczany.

T. Ch.

Odpowiedź 3 na pytanie 7. 1), Moim zdaniem ilość robotników w gorzelni dziennie nie jest zależną od ilości wypędzonych litrów w kampanji, a zależną jest od ilości i wielkości zacierów, urządzenia lepszego lub gorszego gorzelni, warunków lokalnych i związanych z rozporządzeniami zarządu majątku.

2). Jeżeli będziemy omawiali pracę w gorzelni o dwóch zacierach pojemności od 25 do 30 metrów kartofli na zacier, idealnie urządzonej, któraby zatrudniała tylko 5 ludzi, to takich gorzelni napewno znajdziemy w kraju bardzo mały procent. —

3). Niewiem kogo właściwie Dyr. Państw. Monop. Spirytusowego zalicza do robotników gorzelniczych? Czy ludzi, którzy obsługują gorzelnię bezpośrednio i pośrednio, czy tylko bezpośrednio? Wszak to pojmowanie dość rozciągłę. I taksą gorzelnie którym administracja majątku dostarcza wszystko, t. j opał, kartofle, przybliżanie kartofli do płóczki, jęczmień na słód, przenoszenie słodu z jednego lokalu do innego lub na szufelki, obsługa pokoi dla urzędników i t. d. swemi ludźmi z folwarku, ale są i takie folwarki, w których niektóre roboty wykonywają robotnicy z gorzelni, i wtedy musi być robotników więcej. Czasem nawet 9-ciu ludzi w danej gorzelni napewno nie mniej się na pracują, jak w innej 6-ciu. Tyle co do ogólnych uwag z praktyki.—

4). Omawiając sprawę poszczególnie muszę zaznaczyć, że o ile gorzelnia jest lepiej urządzona pod względem szybkiego prowadzenia robót, a takich u nas obecnie jest najwięcej na przykład od 5 do 6-ciu godzin dziennie, t. j. od chwili puszczenia pary na gorzelnię z kotła do chwili zatrzymania jej na kotle), to w takich gorzelniach mało nawet i 6 ludzi dobrze wyrobionych fachowo. (naturalnie rozumie się gorzelnia bez pomocnika, kiedy jeden z ludzi pędzi aparat i dogląda ruch i sprawność maszyn) Musi uznać że w przeciągu 5—6 godzin ruchu maszyn ludzie muszą przez ten krótki czas zdążyć na termin wszystkie roboty, wykończyć, a brak jednego choćby człowieka napewno drożej by kosztował (opał, smary i psucie się maszyn) rozciągając robotę, jak robotnik. Chwała Bogu, gorzelnie o dwóch zacierach pracujące od 9 do 12 godzin dziennie, zaczynają przechodzić do historji. Tam rzeczywiście, można było orać nawet w pięciu ludzi, bo wtedy każdy z nich miał czasu dwa razy tyle, i zawsze zdążył zrobić za siebie i innego, dziś choćby chciał — sił i czasu zabraknie mu.

5). Aby osądzić sprawiedliwie ilu potrzeba robotników do gorzelni dwuzacierowej przeciętnie na całym obszarze Rzeczypospolitej, czyściejsze miałbym sumienie, gdybym oświadczył że 7-miu, a nie 5-ciu. Pięciu ludzi stanowczo za mało, i nietylko to równałoby się wyzyskowi pracy, ale nawet byłoby nielogicznym wyzyskiem.

Uwaga. Omawialiśmy robotę od 5 do 6 godzin, kiedy to parę puszczono na gorzelnię i puszczono w ruch maszynę i aparat. Wszak robotnik ma zajęcie na godzinę przed puszczeniem pary rano i dwie godziny po zatrzymaniu pary, na mycie, szorowanie, przeprowadzanie dezynfekcji lokali, poprawki maszyn, pakunkowanie, czyszczenie rusztów, usunięcie popiołu z kotłowni i t. d. a czasu na śniadanie i obiad nie zostawiamy, gdyż robotnik, aby zdążył uskutecznić swoją robotę na termin, jeść musi dorywczo i kiedy ma chwilę zbywającą między robotą.

Walerjan Święcki

Kierownik gorzelni Wilków powiatu Grójeckiego.

Odpowiedź 4 na pytanie 7. W naszych normalnych gorzelniach rolniczych przy 2 zacierach dziennie, 5 robotników zupełnie wystarczy dla dokładnego wykonania wszelkich robót.—

Rozkład pracy w gorzelni zależy od miejscowych warunków i kwalifikacji robotników, w przybliżeniu może być następujący:

1. Aparat destylacyjny i słodownia
1. Kocioł parowy
1. Fermentacja i drożdżownia
1. Kadź zacierna i parnik
1. Płuczka kartoflana i mielenie słodu.

Jeżeli weźmiemy gorzelnię, urządzoną wzorowo, a gorzelany zechce poświęcić $1^1/_2$ godziny aparatowi destylacyjnemu lub robieniu zacierów, liczba robotników może być zredukowana do 4. *M.*

Odpowiedź 1 na pytanie 8. Poprawianie źle zatartych ścian smołą nastręcza wiele roboty. Najpierw trzeba ściany bardzo dobrze wysuszyć. Następnie wygrzać piecykiem koksowym, aż smoła pocznie ściekać, przyczem często trzeba pomagać lampką benzynową. O ile chodzi o sufit, to trzeba robić rusztowanie. Najlepiej, jeżeli ściany, względnie sufit łuszczy się, zedrzeć powłokę smołową, wyprawę ścian poprawić i dopiero zatrzeć smołą.

Wyprawa smołowa jest bardzo dobrą, musi być jednak należycie wykonaną. W tym celu ściana musi być dobrze wyschnięta i przy pomocy piecyka koksowego dobrze wygrzana. Następnie grzeje się smołę pogazową z drobnym dodatkiem asfaltu (1 na 5—10 smoły), zależnie od płynności smoły. Im smoła płynniejsza, tem stosunkowo trzeba więcej asfaltu. Smoła sama daje powierzchnię mniej zwartą. Płynny wrzątek smołowy trzeba utrzymywać stale na małym ognisku. Następnie bierze się pendzel i zaciera się ściany wrzątkiem smołowym możliwie równo. Smoła wsiąka w gorącą ścianę i pokrywa ją cienką, równą, gładką, świecącą powłoką.

Pleśniejące ściany powleczone smołą można łatwo zmyć wodą ciepłą z dodatkiem 2% sody, a następnie spłukać czystą wodą. Jeżeli chodzi o ich odkażanie, to trzeba użyć antyseptyka kwaśnego, trudno lotnego. Formalina do tego celu nie jest odpowiednią, lepszym byłby tu kwas siarkowy, siarczyn kwaśny wapniowy, wreszcie fluorek amonowy.

Montanina jest dobrym środkiem odkażającym ściany, podłogi, posadzki i t. d. *T. Ch.*

Odpowiedź 2 na pytanie 8. We wskazanych warunkach dezynfekcja ścian i sufitu nie da gwarancji czystości, to też zło należy usunąć radykalnie.

Ściany odbić do muru, starannie wyprawić i pozwolić gruntownie wyschnąć. W miesiącach letnich w ciepły jasny dzień pociągnąć gorącą mieszaniną: 3 części smoły pogazowej i 1 części asfaltu, przyczem należy baczyć, ażeby kociołek ze smołą stale był na ogniu. O ile robota wykonana będzie starannie, płyn wsiąknie w ścianę i na powierzchni otrzymamy równą cienką powłokę. Może się jednak zdarzyć, że jednorazowe posmarowanie nie pokryje równomiernie ścian, miejscami będzie przeświecać mur, w takim razie smołowanie należy powtórzyć naturalnie po przeschnięciu pierwszego.

Sufit z wielu względów nie jest wskazane smołowcować, tembardziej przy takiej wysokości lokali o dokładne wykonanie roboty będzie b. trudno.

Po obiciu starej powłoki, wyprawieniu i wyschnięciu najlepiej będzie pociągnąć farbą olejną lub glazurową.

Montanina jest b. dobrym środkiem dezynfekcyjnym, w rozcieńczeniu 2 do 5% nadaje się do odkażania naczyń i t. p., a do odkażania ścian używać 10—12% roztworu. *M.*

Odpowiedź 1 na pytanie 9. Wcale dobrą izolację można otrzymać posługując się słomą i gliną. W tym celu należy zatrzeć rury najsampierw gliną na grubość 1 cm a gdy płynąca para jest powyżej 5 atmosfer, to warstwa gliny ma być 2 cm. Do gliny dobrze jest domieszać plewy lub sieczki. Po zatarciu i lekkiem obeschnięciu gliny, owija się dalej rury słomą skręconą i lekko namoczoną w gęstem mleku glinianym. Słomę należy nawijać silnie w warstwie conajmniej 5 cm zwiększając jej grubość, zależnie od szerokości izolowanej rury. Po dobrem owinięciu słomą, zaciera się ją gliną, tak, by otrzymać równą powierzchnię. Otrzymaną w ten sposób izolację, należy teraz dobrze okręcić płatami płótna, lub równo pociętemi staremi workami i wreszcie zapendzlować mlekiem gipsowem. Na wszystkich łączeniach rur ma być przerwa izolacji 10—15 cm szeroka, w każdym razie tak znaczna, by można było rury swobodnie skręcać lub rozkręcać. W miejscu gdzie izolacja się kończy, ma być założony manszet z blachy, spięty drutem, który izolację wzmacnia i chroni od uszkodzenia. Co roku po kampanji należy wszelkie uszkodzenia izolacji naprawić i powierzchnie jej zapendzlować mleczkiem gipsowem.

Błędami jakie tu spotykamy, są okręcanie słomy bezpośrednio na rurę, zakładanie cienkiej izolacji i nie chronienie jej na łączeniach rur. Słoma założona bezpośrednio na rurze, ulega szybko pod wpływem gorąca zetleniu. Dobrze założona izolacja powinna być chłodną i należycie zabezpieczoną. Powrósel nie trzeba robić, tylko słomę dobrze skręcić. *T. Ch.*

Odpowiedź 2 na pytanie 9. Najprostszą izolację „domowej roboty", stanowi istotnie obwinięcie przewodów parowych powrósłami słomianymi, obłożenie ich gliną zarobioną np. z plewami i pobielenie. *A. J.*

Odpowiedź 3 na pytanie 9. Powrósła maczane w roztworze gliny są b dobrym środkiem izolacyjnym, muszą być jednak szczelnie obiągnięte na przewodach parowych. Dla nadania im lepszego wyglądu wystarczy pociągnięcie wapnem. Obciągnięcie gipsem wzmacnia izolację, lecz zwiększa koszt.

W. G.

SPRAWY ZWIĄZKU

ZARZĄD GŁÓWNY

Zarząd Główny zwraca uwagę poszczególnych człon.ków Zw. że listy w sprawach organizacyjnych, informacyjnych i posad kierowane do poszczególnych osób personelu biurowego Związku imiennie, miast bezpośrednio do Zarządu Związku nie są brane pod uwagę i załatwiane nie będą.

Najwyższe ceny żyta notowane na giełdzie Zbożowo-Towarowej w Warszawie, za 100 kg. żyta kongresowego loco stacja załadowcza.

Za lipiec — 21 lipca — 22.50 złotych.

Z żałobnej karty w dniu 6 lipca r. b. w Cieszynie zmarł członek rzeczywisty Zw. ś. p. Jan Petka.

ODDZIAŁ WARSZAWSKI.

W dniu 26 lipca r. b. Walne Zgromadzenie Członków Oddziału Warszawskiego ustaliło na 1925/6 rok składki członkowskie w następujących wysokościach:

roczna składka członkowska . . .	28	zł.
składka do funduszu pogrzebowego	6	„
„ „ „ zapomogowego	2	„
Razem	36	zł.

z tym że składki powyższe obowiązują kierowników gorzelń, natomiast pomocnicy płacą ogółem 20 zł; z czego 6 zł. na fundusz pogrzebowy i 2 zł. na fundusz zapomogowy.

Ponieważ nieregularność opłacania składek członkowskich niejednokrotnie stawiała Zarząd Oddziału w bardzo trudne położenie finansowe, przeto pozwalamy sobie obecnie zwrócić się z gorącym apelem do członków oddziału aby w miarę swych możności wpłacali przynależne od nich składki członkowskie możliwie niezwłocznie przyczyniając się tym samym do ułatwienia działalności Związku.

Wpłaty prosimy uskutecznić bezpośrednio do kasy Oddziału w Warszawie, lub na konto nasze w P. K. O. L. 3907.

Nadmieniamy, że w następnym numerze podamy do wiadomości ogólnej nazwiska tych członków Związku, którzy wskutek nie uiszczenia składek członkowskich w ciągu 2-ch lat, stosownie do obowiązujących regulaminów i uchwały Zarządu Oddziału z dniem 1-ym października r. b. o ile do tego terminu nie uregulują zaległości zostaną wykreśleni z listy członków Związku.

LISTA KANDYDATÓW NA CZŁ. RZECZYWISTYCH ZWIĄZKU.

Anikiewicz Józef—Studzienice p. Żyrardów.
Urbański Stefan—Miechów z. Kielecka.
Dobrski Walerjan—mająt. Roś p. Roś z. Grodzieńska.
Schocnbern Felicjan—m Kruszyna p. Kłomnica.
Rogoziński Zygmunt—Chroberz p. Chroberz pow. Pinczew
Szczuka Romuald—Słonim sk. p. 8. gorzeln. Andrzejów.

KOŁA MIEJSCOWE.

Od ostatniego sprawozdania w № 3 „Techniki Gorzel.", odbyły się następujące zebrania Kół Miejscowych w obrębie Warszawskiego Oddziału Związku.

Nazwa Koła	Miejsce zebrania	Data zebrania	Liczba zebranych	Ważniejsze czynności zebrania.
Grójecko-Rawskie	Gorzelnia Gostomja	10.V	9	Sprawy bieżące. Zwiedzenie gorzelni Gostomja. Pogawędki na tematy techniczne.
	Gorzelnia Cielądz	21.VI	9	Poruszono sprawę organizacji Kół Miejscowych. Zwiedzono gorzelnię Cielądz.
Piotrkowsko-Radomskowskie	Rektyfikacja Radomsko	17.V	11	Wskutek wyjazdu obecnego przewodniczącego Koła, Aloizego Podgórskiego, na jego miejsce wybrano Czesława Okońskiego i na zastępcę — Zygmunta Zduńczyka.
Lubelskie	Gorzelnia Jabłonna	19.VI	7	Załatwiono sprawy bieżące. Gorzelnik Maryniak wypowiedział rozprawę o pszczelnictwie.
Zamojskie	Zamość	28.VI	?	Nie doszło do skutku.

PROTOKUŁ

Zwyczajnego Walnego Zgromadzenia Warszawskiego Oddziału Okręgowego Związku Zawodowego Techników Gorzelniczych odbytego w dniu 26 lipca 1925 roku w Warszawie w lokalu Sp. Akc. „Technika Gorzelnicza" przy ulicy Wroniej Nr. 69 w obecności 109 rzeczywistych członków Związku i 1-ego honorowego.—

Zagajenie Zgromadzenia. Stosownie do ogłoszonego porządku dziennego Walnego Zgromadzenia po nabożeństwie o godz. 9 rano w kościele Karola Boromeusza, prezes Okręgowego Oddziału Warszawskiego Zw. Zaw. Techn. Gorzeln. p. Antoni Malatyński zagaił zgromadzenie o godz. 10 m. 45. przed południem, witając zebranych i życząc im pomyslnych obrad.

Wybór Prezydjum Zgromadzenia. Na wniosek prezesa Antoniego Malatyńskiego powołano na przewodniczącego zebraniu p. Ludwika Wieczorka, który dziękując zebranym za zaufanie prosi do stołu prezydjalnego pp. Feliksa Kosińskiego, Leonarda Kosmalskiego, Franciszka Winkelmana i Jana Kosińskiego w charakterze asessorów i p. Michała Kojałowicza jako sekretarza, co zostało przez zebranych jednogłośnie zaakceptowane.—

Przed przystąpieniem do obrad nad porządkiem dziennym przewodniczący komunikuje, że w roku sprawozdawczym zmarło 8-iu członków rzeczywistych Związku, a mianowicie Koperski

Juljan, Modrzyński Ignacy, Samulski Marjan, Orłowski Antoni, Borzęcki Aleksander, Maniewski Stanisław, Perkowicz Tadeusz i Morawski Stefan,— przyczem zebrani uczcili ich pamięć przez powstanie.

Następnie przewodniczący udziela głosu prezesowi Zarządu Głównego Związku inż. Józefowi Kączkowskiemu, który w imieniu Związku powitał zebranych, życząc im pomyślnych i zbożnych obrad.

Odczytanie protokułu z ostatniego Zgromadzenia. Przewodniczący proponuje aby ze względu na to, że protokuł poprzedniego Walnego Zgromadzenia podany został do wiadomości członków Oddziału Warszawskiego za pośrednictwem Techniki Gorzelniczej, pominąć jego odczytywanie i poddać odrazu pod głosowanie, czy protokuł może być uważany za przyjęty.

Wniosek przewodniczącego zebrani jednogłośnie zaakceptowali i protokuł zatwierdzili.

Sprawozdanie ogólne. Sprawozdanie ogólne złożył członek Zarządu p. Gustaw Krejzer, przyczem na wstępie omówił sprawę wydawnictwa „Techniki Gorzelniczej", podkreślając, że Zarząd Główny Związku ostatecznie uregulował tę palącą sprawę przez zorganizowanie Komitetu Redakcyjnego na czele z inż. Wacławem Kączkowskim, jako redaktorem czynnym, wynikiem czego czasopismo, począwszy od 1-go kwietnia, wychodzi regularnie, nadmieniając, że bliższych informacji udzieli obecny na zebraniu redaktor.

Następnie przedstawił w ogólnych zarysach obecny stan stosunków pomiędzy Związkiem, a Sp. Akc. „Technika Gorzelnicza" wyjaśniając szczegółowo korzyści jakie osiąga Związek, będąc jednym z najpoważniejszych jej akcjonarjuszów i zapoznaje zebranych z jej obecnym rozwojem, wytwórczością i planami na przyszłość, prostując jednoczesnie błędne informacje krążące wśród członków Związku kokretnemi cyframi.

Z kolei sprawozdawca udziela informacji o odbytych kursach dla gorzelników pracujących na drobnych aparatach rektyfikacyjnych w Drohobyczu, urządzonych staraniem Małopolskiego Oddziału Okręgowego Związku, których słuchało 23 słuchaczy, o dokonanym w dniu 7 czerwca r. b. Zjeździe rektyfikatorów w Warszawie, w którym wzięło udział 97 rektyfikatorów, o kursach gorzelniczych urządzonych w Poznaniu, staraniem Poznańskiej Sp. Okowicianej i Poznańskiego Oddziału Okręgowego Związku, o kursach w Warszawie zorganizowanych przez Naczelną Radę Spirytusową, przyczem nadmienia, że w tym otatnim wypadku

Oddz. Warszawski przyszedł z pomocą, udzielając dla uczestników kursów prowizorycznego locum dla 24 słuchaczy i zakomunikował zebranym, że Zarząd Główny Związku nosi się z projektem urządzenia jeszcze w r. b. kursów dla rektyfikatorów w Warszawie.

W dalszym ciągu swego przemówienia sprawozdawca wspomina o Jubileuszu jaki ma się odbyć w Poznaniu z okazji 50-cio lecia istnienia Poznańskiego Oddziału Okręgowego Związku i o drugim Zjeździe Techników Gorzelniczych Polskich zwoływanym na dzień 12 września r. b. do Poznania.

Następnie porusza sprawę powstania Komitetu Popierania Technicznycb Zastosowań Spirytusu i podaje do wiadomości uchwałę Międzynarodowego Kongresu Rolniczego, zapadłą w sprawach dotyczących przemysłu spirytusowego.

Przechodząc w następstwie do rozesłanych w r. b. do członków Związku kwestjonarjuszy w sprawie bytowania techników gorzelniczych ze specjalnem uwzględnieniem wynagrodzenia i wykształcenia zarówno ogólnego, jak i zawodowego, zaznacza, że, niestety, zaledwie 216 członków, na ogólną ich ilość 561 zwróciło wypełnione kwestjonarjusze we właściwym terminie, przedstawiając jednocześnie sporządzone na podstawie tego materjału następujące poglądowe tablice:

Zestawienie wynagrodzeń.

Wysokość wynagrodzenia		Pobiera w oddziale Związku		
od	do	Warszawsk.	Poznańskim	Małopolskim
złotych		% pracowników		
—	2.000	1,85	5,00	21,06
2.001	2.500	5,09	10,00	21,06
2.501	3.000	12,96	14,00	31,58
3.001	3.500	20,37	22,00	13,16
3.501	4.000	14,81	24,00	7,86
4.001	4.500	15,28	12,00	—
4.501	5.000	5,09	6,00	—
5.001	6.000	5,09	3,00	2,64
6.001	i wyżej	3,24	—	2,64
bez posad lub w innych zawodach		16,22	4,00	—
dodatkowo mają udział %% w zyskach		43,05	76,00	63,14

Zestawienie wyszkolenia ogólnego.

Posiada wykształcenie	Oddział okręgowy Związku		
	Warszawski	Poznański	Małopolski
	w % %		
domowe	5.56	—	—
elementarne	1.39	6.00	-
2-u klasowe	1.39	—	—
3-y klasowe	1.85	5.00	7.84
4-o klasowe	62 96	37.00	31.58
5 o klasowe	12.50	4.00	7 84
6-o klasowe	8.33	4.00	15.79
7-o klasowe	1.39	—	—
matura	1.39	3.00	18.48
wyższe	0.46	—	—
szkoła powszechna	2.78	33.00	7.84
Seminarjum naucz.	—	4.00	10 63

Zestawienie wykształcenia zawodowego

Zakład	Oddział Okręgowy Związku		
	Warszawski	Poznański	Małopolski
	w % %		
Dublany	12.96	3.00	76.32
Mikulino-Horodyszcz	6 94	—	—
Kursy Warszawskie	53.70	—	2.64
„ Krakowskie	0 93	—	13.20
„ Poznańskie	2 78	19.00	—
„ Wileńskie	2.32	—	—
„ w Berlinie	3.70	22.00	- -
„ w Bawarji	—	1.00	—
„ Oranienburgu	—	1 00	—
„ w Moskwie	1.39	—	—
bez wykształcenia zawod.	15.28	54.00	7.84

Z kolei sprawozdawca oznajmia zebranym, że w dniu 3 maja r. b. z ramienia Związku wyjechała delegacja do Częstochowy ze sztandarem, gdzie pomienionej delegacji wręczono w imieniu Ojca Świętego gwóźdź dla umieszczenia go na drzewcu sztandara, przyczem komunikują, że Związek otrzymał od Ojca Świętego pisemne błogosławieństwo.

Kończąc sprawozdanie udziela jeszcze następujących cyfrowych danych:

że Zarząd Oddz. Warszawskiego odbył w okresie sprawozdawczym 9 posiedzeń załatwiając wszelkie bieżące sprawy natury bądź to gospodarczej, bądź też organizacyjnej;

że ruch członków w Oddziale Warszawskim w roku bieżącym przedstawia się następująco

Wyszczególnienie	liczba członków			Razem
	rzeczywiści	honorowi	wspierajcąy dożywotni	
Dnia 1/VII 24 Oddz. liczył członków	513	1	1	515
W okresie sprawozdawczym przybyło	70	—	—	70
Ubyło wskutek śmierci	8	—	—	8
	575	1	1	775

i wreszcie, że Sekretarjat otrzymał i załatwił 1061 listów i 6 depesz, natomiast wysłał: listów poleconych 31, expresów 6, kart pocztowych 38, depesz 22, listów zwykłych 1486, kwestjonarjuszy 950 i okólników 2850.

Następnie zabiera głos redaktor czynny „Techniki Gorzelniczej“ inż. Wacław Kączkowski, który podaje do wiadomości i uzasadnia plany wytknięte na przyszłość, informując jednoczesnie o napotykanych trudnościach i prosi członków aby nadsyłal matejały z miejsc, które redakcja z wzięcznością w miarę możności zużytkuję na łamach swego pisma,

Sprawę projektu ustawy dotyczącej ubezpieczeń pracowników umysłowych referuję p. F. Kosiński szczegółowo informując zebranych o zasadach, stawkach i świadczeniach zaznaczając, że naogół ustawa jest opracowana dobrze, aczkolwiek drobne poprawki zostały przez Związek przedłóżone Ministrowi Pracy i Opieki Społecznej i obecnie należy tylko wyrazić pragnienie aby doniosła ta ustawa weszła w życie w jaknajkrótrzym czasie na co oczekują całe rzesze, dotychczas upośledzonych pod tym względem, pracowników umysłowych.

Uzupełnia Sprawozdanie prezes Zarządu Głównego inż. Józef Kączkowski informując zebranych o zwróceniu się do Związku w sprawie połączenia się Małopolskiego Towarzystwa Techników Przemysłu Spirytusowego, wyjaśnia znaczenie nowootworzonego Komitetu Popierania Technicznych Zastosowań Spirytusu wzywając jednocześnie Czł. Zw. aby w miarę swojej możności współdziałali realizowaniu zadań pomienionego komitetu i przechodząc do sprawy II Zjazdu Techników Gorzelniczych Polskich w Poznaniu w dniu 12 września r. b., dia uczczenia Jubileuszowego Obchodu 50-ciolecia istnienia Poznańskiego Oddziału Okręgowego Związku prosi członków aby zechcieii wziąść jaknajliczniejszy udział w powyższym Zjezdzie.

d. c. n.

ODDZIAŁ POZNAŃSKI

Dnia 21. 6. 25. r. w sali p. Jarockiego w Poznaniu, odbyło się Walne Zebranie członków Poznańskiego Oddz. Okrg. Związku. Pan prezes Salkowski po powitaniu obecnych zagaił zebranie o godz. 10, 15 minut, uwypuklając w swem przemówieniu, że rok ubiegły był dla Techników Gorzelniczych nie tylko krytyczny, lecz nawet niekorzystny. Sprawozdanie z czynności Zarządu Oddz. w zastępstwie nieobecnego p. Daroszewskiego zreferował p. prezes podkreślając przy końcu, że 9 nowych Kół Miejscowych zostało założone w r. ub., wyrażając swe ubolewanie, że organizacja Kół wywołała tak małe zainteresowanie. Sprawozdanie rachunkowe zreferowane przez pp. Nalewajskiego i Szczerkowskiego Czł. Kom. Rewizyjnej, którzy wyrazili uznanie Zarządowi, przyjęto i zatwierdzono, przyczem stwierdzono, że za rok 1924/5 pozostali członkowie winni składek w sumie 625 zł.

Następnie przewodniczący Wydz. Pośred. Pracy p. D. Heinke podaje do wiadomości, że posad obsadzono 8, zaznaczając równocześnie, że wszystkie te posady były dla kawalerów, natomiast dla żonatych posad nie zgłoszono. Referat „Gospodarka cieplna w gorzelni“, wygłoszony został przez p. Chanaczowskiego, wywołał żywą dyskusję. Referat „Parowanie ziemniaków i cukrzenie zacieru“ został wskutek nieobecności prelegenta p. Paluchowskiego odczytany przez p. prezesa. Do zarządu Oddziału na miejsce pp. Moellenbroka z Nekli i p. Daroszewskiego z Gorzyczek wybrano p. Czerniaka z Goscieszyna i p. Kamińskiego z Mośliny,

Kończąc p. prezes komunikuje obecnym, że dnia 12 i 13 września 1925 r. odbędzie się II Zjazd Techników Gorzelniczych Polskich w związku z jubileuszowym obchodem 50-ciolecia istnienia Oddz. Poznańskiego Zw., przyczem z powyższym Zjazdem połączone będzie otwarcie Wystaw Wynalazków i Spirytusowej. Zamykając obrady prezes prosił obecnych o jaknajliczniejsze przybycie na pomieniony Zjazd.

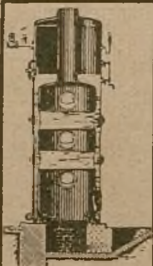
Odpowiedzi Redakcji

P. S. K. z Krz. — artykuł zawiera zbyt mało uwag nowych i ciekawych abyśmy go mogli wydrukować.

P. J. M. z Gr. — uwagi są słuszne, ale nie nadają się do druku.

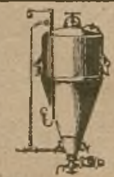
OMYŁKI DRUKU

W artykule „Oznaczenie jakościowe fuzli“, umieszczonym w № 3, str. 78 zauważono w 14-m wierszu od góry następującą omyłkę druku: zamiast 100 cm^3 trzeba czytać *10* cm^3.



H. KOETZ następ.
Spółka Akcyjn.
Odlewnia żelaza, fabryka maszyn i kotłów parowych

Mikołów, Górny-Śląsk.



urządzenia d. gorzelni i browarów i t. d.
około 500 robotników.

„Technika Gorzelnicza“

Spółka Akcyjna Wytw.-Handl. przy Zw. Zaw. Techn. Gorzeln.

Warszawa, Królewska 8

Adres telegr. „Techgo-Warszawa“

Telefon 194-46, 183-73, 30-95. Międzymiastowy 194-45.

Dostarcza ze składu i na zamówienie:

dla przemysłu drzewnego znanych marek

piły Remscheidowskie

Tarczowe | **Poprzeczne**
Gatrowe | **Stolarskie**
Taśmowe | **Grzbietowe**

drewniane koła pasowe



znanej fabryki Cieszyńskiej

„Lipnicki Przemysł Drzewny“

Ceny najniższe przy najwyższej jakości.

Rok 4. Warszawa, wrzesień 1925 r. Nr. 6

TECHNIKA GORZELNICZA

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO TECHNIKÓW GORZELNICZYCH

POŚWIĘCONY GORZELNICTWU ORAZ POKREWNYM GAŁĘZIOM PRZEMYSŁU ROLNEGO I PRZETWÓRCZEGO.

WYCHODZI RAZ NA MIESIĄC.

Przedpłata bez zobowiązania:
Rocznie . . . 12 zł.
Półrocznie . . 6 „
Numer pojed. . 1 „

Redakcja i Administracja: Warszawa, Królewska Nr. 8. Telefon 30-95. Adr. tel.: „Techgo Warszawa". Redaktor, inż. J. Kączkowski, przyjmuje od 12 do 13, Admin. czynna od 9 do 12 i od 3 do 5.

Ceny ogł. bez zobow.:
1/1 str. 50 złotych
1/2 „ 25 „
1/4 „ 13 „
1/8 „ 7 „
Na okładce wyż. o 100% i 50%

Konto czekowe Pocztowej Kasy Oszczędności Nr. 3912.

II ZJAZD TECHNIKÓW GORZELNICZYCH POLSKICH W POZNANIU.

W dniach 12—14 września r. b. odbędzie się w Poznaniu II Zjazd Techników Gorzelniczych Polskich, łącznie z jubileuszową uroczystością chlubnego 50-letniego nieprzerywalnego istnienia organizacji obecnie Poznańskiego Oddziału Okręgowego Związku Zawodowego Techników Gorzelniczych.

Zasługuje na zaszczytne upamiętnienie dzień 10 lipca 1875 r., kiedy powołana z ramienia Centralnego Towarzystwa Rolniczego w Poznaniu komisja, na zwołanem w tym celu Walnem zebraniu właścicieli gorzelń, gorzelników i sympatyków, dokonała wielkiego w owym zwłasza czasie dzieła. Mianowicie przeprowadziła przy tem wysoce zasłużonem ogólnie Towarzystwie i powołała do życia „Wydział Techniczno-Fabryczny", przekształcony następnie w Wydział Gorzelniczy Towarzystwa i wreszcie w Towarzystwo Gorzelnicze na WKs. Poznańskie i Pomorze, które doczekało się odrodzenia niepodległego i zjednoczonego bytu Ojczyzny i na podstawie uchwały I Zjazdu Pracowników Gorzelniczych Rzeczypospolitej Polskiej, odbytego w dniach 14 i 15 marca 1920 r., stało się Poznańskim Oddziałem Związku.

Poznańska część składowa organizacji zbiorowej powstała w najcięższym okresie niewoli i jest jedną z niewielu tych naj-

pierwszych placówek społecznych, które torowały drogę budzeniu ducha narodowego w wytężonej pracy nietylko dla własnego pożytku, ale z uwagą na dobro ogólne, przebijając zawisłe nad narodem polskim straszne ówcześnie, beznadziejne nieomal mroki.

Pod przewodem zasłużonych, zmarłych przedwcześnie prezesów swoich: hr. Mieczysława Kwileckiego z Oporowa, hr. Stefana Kwileckiego z Dobrojewa, p. Napoleona Urbanowskiego z Poznania i p. Stefana Piekuckiego z Obrowa, organizacja poznańska rozwijała się świetnie, a technika gorzelnicza w jej środowisku zajęła poczesne miejsce w panoszących się stosunkach niemieckich. Pierwsze zaś na ziemiach polskich, stanowiąc dla nich i świetny przykład i nawet szkołę praktycznego realizowania wiedzy zawodowej wtedy, kiedy gdzieindziej działalność społeczna napotykała na przeszkody nie do przezwyciężenia. A do rozwoju rodzimej techniki tej naszej w obronnej walce z napastliwym naporem prusaczyzny przyczynił się też bezwątpienia w wysokiej mierze wydawany przez długi szereg lat organ „Wydziału Gorzelniczego“ pod redakcją ostatniego prezesa organizacji z czasów przedwojennych, niestrudzonego, miłującego swój zawód i organizację pracownika, a przytem i dzielnego obywatela śp. Stefana Piekuckiego.

Cześć natchnionej duchem obywatelskim inicjatywie Centralnego Towarzystwa Rolniczego i dzielnym prowodyrom powołanej przez nią do życia zachodniej naszej obecnie organizacji!

II Zjazd Techników Gorzelniczych Polskich powołany jest do wyrażenia tej czci, jako też szczerego uznania i wysokiej wdzięczności wszystkim, co współuczestniczyli w wykonaniu doniosłej ogólnie pracy zbiorowej, a i całej rzeszy techników gorzelniczych, która choćby tylko niosła wysoko sztandar pracy zawodowej, pod przewodem zaś obecnego swego prezesa p. Kazimierza Salkowskiego przetrwała organizacyjnie ciężki okres wojny i biorąc do serca wspomnianą powyżej uchwałę I Zjazdu, złączyła się z bracią z innych dzielnic w Związku, jednoczącym całą technikę gorzelniczą Polską.

Nie ulega wątpliwości, że Zjazd w Poznaniu dostojnie spełni ten swój obowiązek moralny. I nie ograniczy się tem wszakże.

Obecny stan przemysłu rolnego i zwłaszcza gorzelnictwa w Polsce, a w wyniku tego i techniki gorzelniczej polskiej i jej przedstawicieli, szczególnie jest ciężki.

Zastanowić się też należy zbiorowo nad tem, co i jak

w tym stanie zmienić należy dla naprawy nienormalnych stosunków w najbliższym czasie i na przyszłość, przekazując wykonanie wniosków, rezolucji i uchwał władzom Związku.

Zjazd więc ma wyjątkowe wogóle znaczenie. Wyjątkowo też powinien być poważny, przyczyniając się nadto do uświetnienia nietylko zawodowego swego jubileuszu, ale i odbywanego równocześnie jubileuszu ogólnie polskiego: uroczystego uczczenia w kolebce państwowości polskiej—wielkiego ukoronowanego jej prarodzica Bolesława Chrobrego.

Nie wątpimy, że Zjazd spełni swoje zadania sumiennie i po obywatelsku; z tem zaś głębokiem przeświadczeniem, ślemy mu gorące, płynące z serca życzenia zbożnych obrad i pomyślnych, wypływających z nich skutków.

Redakcja.

PROGRAM II ZJAZDU TECHNIKÓW GORZELNICZYCH W POZNANIU.

Program II Zjazdu Techników Gorzelniczych Polskich w Poznaniu 12—14 września r. b. rozesłany został przy poprzednim numerze „Techniki Gorzelniczej".

Znany jest więc wszystkim jej czytelnikom. Niestety jednak, jak się w ostatniej chwili dowiadujemy, nie odbędzie się projektowana wystawa spirytusowa wobec wyjątkowo ciężkiego obecnego kryzysu w przemyśle.

Natomiast jest projektowane urozmaicenie programu w inny sposób, co do czego brak nam jeszcze bliższych danych.

W każd ym razie Zjazd zapowiada się świetnie, a obfity i nader poważny jego program budzi powszechne zajęcie w sferach zainteresowanych.

O SZKOŁACH ZAWODOWYCH.

Aby uzupełnić dyskusję o szkołach zawodowych, do artykułów, wydrukowanych w № 5 „Techniki Gorzelniczej" dodajemy jeszcze następujące fakty.

Polska posiada 780 państwowych i prywatnych gimnazjów*), gdzie się kształci 230.000 młodzieży. W szkołach zaś zawodowych

*) Kurjer Polski za r. b., numer szkolny.

uczy się 110.000 młodzieży; ale, jeśli od tej ostatniej liczby odejmiemy uczniów i uczennice szkół dokształcających, które są właściwie dalszym etapem szkoły powszechnej i uczniów niższych szkół rolniczych, t j. dziatwę włościańską, która z roli przyszła i na rolę powróci, to otrzymamy tylko 40.000 uczniów i uczennic szkół właściwie zawodowych, czyli sześć razy mniej jak w gimnazjach.

Obecny minister W. R. i O P. oświadczył w wywiadzie p. W. Evertowi: „Połowa studentów, zapisanych do uniwersytetów, studjów nie kończy. W związku z całą tendencją odciążenia uniwersytetów wnoszony na jesień do sejmu projekt ustawy o organizacji szkolnictwa łączy ściśle szkołę ogólno kształcącą ze szkołami zawodowemi, tak, by umożliwić jak największej ilości uczniów, nie posiadających wybitnych intelektualnych zdolności i skłonności, raz z 3-ciej klasy, a drugi raz z 6-ej klasy, przejście do niższych i średnich szkół zawodowych“.

Oczywiście, że wybór takiej, albo innej szkoły zawodowej zależy od skłonności i uzdolnienia danego ucznia.

Jednocześnie poniżej podajemy spis szkół zawodowych istniejących obecnie w Rzeczypospolitej.

K. H

SPIS SZKÓŁ TECHNICZNYCH ZAWODOWYCH

nadesłany przez M. W. R. i O. P.

I. SZKOŁY TECHNICZNE TYPU ZASADNICZEGO.

Cel: wykształcenie techników pomocniczych różnych specjalności. Czas trwania nauki 3 lub 4 lata (wyjątkowo mniej). Warunki przyjęcia: 4 klasy szkoły średniej ogólnokształczącej lub 7 klas szkoły powszechnej lub ukończenie pełnej szkoły rzemieślniczo-przemysłowej i egzamin wstepny z języka polskiego, matematyki i rysunku, prócz tego w szkołach z krótszym okresem nauki konieczną jest praktyka przedwstępna.

1. BORYSŁAW (Woj. Lwowskie) — Szkoła Górniczo-Wiertnicza.
2. BYDGOSZCZ (Woj. Poznańskie) — Państwowa Szkoła Przemysłowa.
   a) Wydział Przemysłów Rolnych (cukrownictwo, młynarstwo, krochmalnictwo, syropiarstwo).
   b) Wydział Grafiki Przemysłowej.
3. DĄBROWA GÓRNICZA (Woj. Kieleckie) — Państwowa Szkoła Górnicza i Hutnicza im. Staszica. Wydziały: górniczy, miernictwo, kopalniany hutniczy i mechaniczny.

4. GRUDZIĄDZ (Woj. Pomorskie) Państwowa Szkoła Budowy Maszyn.
   a) Oddział dla majstrów mechanicznych, b) Oddział dla techników.
5. KOWEL (Woj. Wołyńskie) — Państwowa Szkoła Miernicza i Drogowa. Wydział drogowy.
6. KRAKÓW — Państwowa Szkoła Przemysłowa.
   a) Szkoła budownictwa, b) Wydział mechan.-techn., c) Wydział chemji technicznej, d) Szkoła piwowarska (czas trwania nauk 1 rok).
7. ŁOMŻA (Woj. Białostockie) — Państwowa Szkoła Miernicza Przemysłowo-Leśna. Wydział Przemysłowo-Leśny.
8. LWÓW — Wydział Drogowy przy Państwowej Szkole Przemysłowej we Lwowie, Wydział elektromechaniczny.
9. ŁÓDŹ — Państwowa Szkoła Włókiennicza, Wydziały: przędalniczy, tkacki, farbiarsko-wykończalniczy i ruchu fabrycznego.
10. POZNAŃ — Państwowa Szkoła Budownictwa.
    Wydziały: budowlany, drogowy, mierniczo - meljoracyjny i szkoła ceramiczno-ceglarska.
11. WARSZAWA — Państwowa Szkoła Budownictwa.
    Wydziały: budowlany i drogowy.
12. WILNO — Państwowa Szkoła Techniczna.
    Wydziały: budowlany, drogowy i mechaniczny.
13. WIELICZKA — Państwowa Szkoła Salinarna.

II. SZKOŁY TECHNICZNE TYPU WYŻSZEGO.

Cel: wykształcenie techników, mogących po odbyciu pewnej praktyki pracować samodzielnie. Czas trwania nauki — 3 — 3½ lata. Warunki przyjęcia: ukończenie 6 klas szkoły średniej ogólnokształcącej i egzamin wstępny z języka polskiego, matematyki, fizyki i rysunku; w Poznaniu wymagana 1-roczna praktyka przedwstępna.

14. POZNAŃ — Państwowa Szkoła Budowy Maszyn — kształci techników — mechaników.
15. WARSZAWA — Państwowa Szkoła Budowy Maszyn i Elektrotechniki
16. TCZEW — Szkoła Morska.
    Wydziały: żeglugowy i mechaniki okrętowej.

III. SZKOŁY TECHNICZNE w WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIEM.

17. BIELSKO — Państwowa Szkoła Przemysłowa.
    Wydziały: włókienniczy, farbiarski i mechaniczny.
18. KRÓLEWSKA HUTA — Państwowa Szkoła Mechaniczna i Hutnictwa (w organizacji).
19. TARNOWSKIE GÓRY — Szkoła Górnicza.

IV. SZKOŁY KOLEJOWE.

Cel: przygotowanie pracowników fachowych w służbach wykonawczych kolejowych, a mianowicie: mechanicznej i drogowo - budowlanej. Warunki przyjęcia: 4 klasy szkoły średniej ogólnokształcącej lub 7 oddziałów szkoły powszechnej i egzamin sprawdzający z języka polskiego, matematyki i rysunków odręcznych. Czas trwania nauki 4 lata.

20. RADOM (Woj. Kieleckie) — Państwowa Średnia Szkoła Techniczna Kolejowa.
21. SOSNOWIEC (Woj. Kieleckie) — Państwowa Średnia Szkoła Techniczna Kolejowa.

22. WARSZAWA — Państwowa Średnia Szkoła Techniczna Kolejowa.
23. WILNO — Wydział Kolejowy przy Państwowej Szkole Technicznej.
24. BRZEŚĆ (nad Bugiem) — Szkoła Techniczna Kolejowa — Zrzeszenia Kolejarzy.

V. SZKOŁY MIERNICZE.

Cel: wykształcenie mierników dla średnich pomiarów terenowych. Warunki przyjęcia: świadectwo ukończenia 4 klas szkoły średniej lub 7 klas szkoły powszechnej i egzamin wstępny z języka polskiego, matematyki i rysunku. Czas trwania nauki 4 lata.

25. KOWEL — Wydział Mierniczy przy Państwowej Szkole Mierniczej i Drogowej.
26. LWÓW — Wydział Mierniczy przy Państwowej Szkole Przemysłowej.
27. ŁOMŻA (Woj. Białostockie) — Państwowa Szkoła Miernicza i Przemysłowo-Leśna.
28. POZNAŃ — Wydział Mierniczo - Meljoracyjny przy Państwowej Szkole Budownictwa.
29. WARSZAWA — Państwowa Szkoła Miernicza (bez kursu I).

Bliższych informacji co do szkół powyższych, jak i co do szkół innych typów, udzieli Departament Szkolnictwa zawodowego przy Ministerstwie Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego — Bagatela 12 w Warszawie, lub też Dyrekcja właściwej szkoły.

U W A G A. Należy jeszcze wspomnieć o szkołach rolniczych różnych typów i o szkole gorzelniczej w Dublanach. *(Red.)*

SPRAWY TECHNICZNE

SPOSOBY OTRZYMANIA REKTYFIKATÓW WYŻSZEJ JAKOŚCI.

Z chwilą, kiedy rozpoczną swoją działalność państwowe wytwórnie trunków monopolowych, powinna się jednocześnie wyłonić sprawa zabezpieczenia dobroci trunków przez możność otrzymywania rektyfikatów wyższej jakości, ponieważ w celu produkowania czystej wódki wyższego gatunku okaże się niezbędna konieczność otrzymywania także i rektyfikatów wyższego gatunku. Pozatem rektyfikaty te będą miały też szerokie zastosowanie w zakładach wyrabiających wykwintne likiery, perfumy, oraz dla celów naukowych, leczniczych i t. p., wymagających także wyłącznie spirytusu zupełnie oczyszczonego.

Wiadomem jest, że praktyka rektyfikacyjna państw europejskich od dawna już uznała za niezbędne przy otrzymywaniu dla wyżej wymienionych celów rektyfi-

katów wyższych gatunków („Weinsprit", „prima-prima" i in.) stosowanie uprzedniej filtracji tegoż spirytusu przez węgiel drzewny przy jednoczesnej podwójnej rektyfikacji tegoż spirytusu.

Filtracja spirytusu przez węgiel drzewny odbywa sie jedno— lub dwukrotnie, a mianowicie: a) poddaje się filtracji tylko surowy spirytus przed jego pierwszą rektyfikacją, albo b) filtruje się tylko rektyfikat I gatunku przed powtórną jego rektyfikacją, albo wreszcie c) poddaje się filtracji zarówno surowy spirytus, jakoteż i rektyfikat I-go gatunku z tejże surówki otrzymany (przed powtórną jego rektyfikacją).*)

Pierwszy sposób daje najmniej dodatni efekt, gdyż surowy spirytus zawiera stosunkowo duże ilości takich zanieczyszczeń, które powinien pochłaniać węgiel drzewny i dlatego też nie zawsze działanie węgla na spirytus surowy daje się doprowadzić do praktycznego zakończenia reakcji.

Trzeci sposób daje najbardziej dodatni rezultat.

Rezultaty drugiego sposobu zajmują pośrednie miejsce pomiędzy pozostałymi dwoma sposobami.**)

Wskazany powyżej drugi i trzeci sposób oczyszczania spirytusu był na szeroką skalę stosowany w państwowych rektyfikacjach b. rosyjskiego monopolu spirytusowego.***) Nieco szczegółowiej rozpatrzę zasady tej drugiej zmodyfikowanej metody oczyszczania spirytusu, a to z uwagi na to, że monopol rosyjski tę właśnie metodę stosował w ostatnich latach przed wielką wojną światową. Schematyczny przebieg powyższej metody był następujący.

1) Materjał wyjściowy —surowy spirytus—po rozcieńczeniu go wodą do 45— 50% objętościowych, był poddawany rektyfikacji na aparatach Savalle'a bez uprzedniej filtracji surówki przez węgiel, ale po uprzedniem traktowaniu jej odczynnikami chemicznemi, mianowicie: sodą kaustyczną i nadmanganianem potasowym.

*) Naturalnie filtruje się spirytus w stanie rozcieńczenia wodą od 40—45% objętościowych.

**) Samo przez się rozumie się, że podane powyżej rezultaty działania węgla na spirytus w 3-ch wymienionych wypadkach są uzależnione we wszystkich wypadkach od jednakowej jakości surówki, węgla drzewnego, warunków rektyfikacji, filtracji i t. p.

***) Spirytus wyższego gatunku był wtedy wyrabiany tylko przez państwowe rektyfikacje.

2) Rektyfikat I-go gatunku był odbierany w możliwie największej ilości (po wykonanej próbie kwasem siarkowym (10:10) oc. wł. 1,84 i po wyniku przeprowadzonej degustacji) od nabicia kuba aparatu rektyfikacyjnego.

3) Po rozcieńczeniu otrzymanego rektyfikatu wodą do 40—40,5°, filtrowano go przez dobrze wyżarzony lub regenerowany węgiel drzewny (1,7 kg węgla na hl przesączu, przy szybkości filtracji od 307 do 370 litrów na godzinę).

4) Przesącz („wódka czysta") powtórnie poddawano rektyfikacji, przyczem w celu otrzymania wyższego gatunku („prima-prima") odbierano nie więcej jak 60% od nabicia kuba.*) Pozostałe 40% częściowo szło do zwykłego rektyfikatu, a częściowo = do rektyfikatu II-go gatunku.

Jak widzimy sposób praktykowany przez b. rosyjski monopol spirytusowy, był dosyć skomplikowany, a co najważniejsze—kosztowny. Jednakże sposób ten dawał doskonałe rezultaty: państwowy, dwa razy rektyfikowany spirytus—„prima-prima", nie tylko nie ustępował co do swej jakości spirytusowi „Weinsprit", produkowanemu przez monopol szwajcarski, lub „Weinspritowi" niemieckiemu, notowanemu na giełdzie hamburskiej, lecz często nawet przewyższał je swoją dobrocią.

Pojęcie o jakości takich spirytusów wyższego gatunku daje poniżej zamieszczona tabelka, zawierająca p r z e c i ę t n e dane badań, dokonanych w Centralnem laboratorjum chemicznem M. F. w Odessie.

Na podstawie zamieszczonych w tejże tabelce danych stwierdzamy, że rzeczywiście były to spirytusy o w y s o k i e j c z y s t o ś c i: takich zanieczyszczeń, jak aldehydy, lub oleje fuzlowe w tych spirytusach niema. Czas trwania reakcji Lang'a jest znaczny (52,5 minuty**) i całkowicie odpowiada wynikom degustacji: zapach i smak spirytusu odpowiada zapachowi i smakowi spirytusu absolutnie czystego; zawartość w spirytusie kwasów i estrów minimalna.

---

*) Dla odbierania powyżej 60% wymagane było upoważnienie centralnego chemicznego laboratorjum, które w takim wypadku przeprowadzało w danym zakładzie rektyfikacyjnym specjalne badania, na podstawie których zapadała decyzja w sensie dodatnim lub ujemnym.

**) Minimum 38', a maksimum—60, (dla spirytusu z Państwowej Warszawskiej Rozlewni Nr. 1).

	Rektyfikat zwykły.	Spirytus podwójnej rektyfikacji („prima-prima“)	Rektyfikat z aparatów Barbet'a (spirytus pasteuryzowany).
1. Zawartość alkoholu w $^0/_0{}^0/_0$ objęt.	96.2°	96.4	96 4
2 Furfurol w $^0/_{00}$ (pro mille) objęt, na alkohol absolut.	0	0	0
3. Aldehydy w $^0/_0{}^0/_0$ objęt. na alkohol absolutny . .	0.001	0	0
4. Fuzle w $^0/_0{}^0/_0$ objęt. na alkohol absolutny . . .	0.001	0	0
5. Kwasowość jako kwas octowy . (miligramów w alkoholu absolutnego) . .	20.9	17.4	14.0
6. Estryl jako ester etylo-octowy. . (miligramów w alkoholu absolutnego) . .	41.2	31.1	30.0
7. Próba z nadmanganianem potasu wg. Lang'a w minut.	22'55"	52'30"	30'
8. Próba kwasem siarkowym (10:10), c. wł. 1,84, wytrzymało prób	1667	15	88
9. Zapach	—	Czysty, właściwy dla alkoholu etylowego	
10. Smak	—	Neutralny, słabo piekący	
11. Ilość analiz.	1747	15	88

Przemysł spirytusowy już od bardzo dawnego czasu posiłkuje się węglem drzewnym przy oczyszczaniu spirytusu,*) a przyczyniło się do tego spostrzeżenie, że płyn spirytusowy, (a zwłaszcza spirytus surowy) po przefiltrowaniu go przez węgiel drzewny nabiera pewnej delikatności i miękkości w smaku, oraz poprawia się jego zapach. Jednakże bardziej szczegółowe wyjaśnienia procesów, jakie zachodzą przy oczyszczaniu spirytusów i wódek za pomocą sączenia ich przez węgiel drzewny, osiągnięto stosunkowo niedawno (w ciągu ostatnich 25—30 lat), a zwłaszcza w wypadkach, tyczących się stosowania węgla na szeroką skalę w przedsiębiorstwach przemysłu rektyfikacyjnego.**)

*) Wykrycie korzystnych własności węgla przy filtracji przez niego płynów spirytusowych datuje się od roku 1785 i należy go zawdzięczać petersburskiemu akademikowi Lowitz'owi.

**) Prace prof. Glazenappa („Zeitschrift f. angew. Chemie“, 1898) i Centralnych chemicznych laboratorjów M. F. w Odessie i Petersburgu (prace opublikowane tylko częściowo—„Trudy Technicz. Komitieta Gł. Uprawl. nieokł. sb. i kaz. prod. pitiej, Tomy XIII, XIV i dalsze).

Nie będę się tutaj zatrzymywał nad szczegółowem rozpatrzeniem tych procesów, zauważę tylko, że są one bardzo skomplikowane: węgiel wywiera fizyczne działanie na filtrujący się płyn spirytusowy, pochłaniając z niego takie uboczne domieszki, jak aldehydy, oleje fuzlowe, kwasy, etery i t. p., a jednocześnie działa też i chemicznie, utleniając spirytus i jego zanieczyszczenia do różnych stopni utlenienia.*) Mineralna część substancji węgla (znajdujący się w nim potaż) bierze także udział w reakcjach, zachodzących w filtrującym się płynie spirytusowym, przyczem w mniejszym, lub większym stopniu zachodzi zobojętnienie wolnych kwasów płynu spirytusowego, zmydlenie znajdujących się w nim eterów, wzbogacenie przesączu mineralnymi składnikami węgla (potażem) i t. p. w ostatecznym zaś wyniku własności smakowe przesączu stają się bardziej zharmonizowane i więcej delikatne, co jest bardzo cenione przez znawców.

Rozumie się, że w zależności od charakteru i ilości ubocznych domieszek, znajdujących się w płynie spirytusowym, ujawnia się mniej lub więcej wyraźnie ten lub inny efekt działania węgla drzewnego na sączący się płyn. W każdym razie przy sączeniu spirytusu surowego łatwo możemy się przekonać (badając przesącz i wszystkie substancje pochłonięte przez węgiel), że tu miało miejsce tak fizyczne, jako też i chemiczne działanie węgla.

Przy sączeniu zaś rektyfikatu I-go gatunku, rozcieńczonego wodą, skonstatowanie działania na niego węgla staje się rzeczą dość trudną.

I rzeczywiście, przy porównaniu rezultatów badań rektyfikatu zwykłego i dwukrotnie oczyszczonego (patrz tablicę wyżej podaną) stwierdzamy, że różnica w ich składzie jest nieznaczna i ogranicza się do skonstatowania faktów, że podczas, gdy rektyfikat zwykły zawiera jeszcze takie uboczne domieszki jak aldehydy i oleje fuzlowe, chociaż często w znikomych ilościach— 0,001%,**) spirytus wyższego gatunku domieszek tych już zupełnie nie zawiera. Rektyfikaty zwykłe w porównaniu ze spirytusami dwukrotnie oczyszczonemi zawierają też cokolwiek większe ilości kwasów i estrów, chociaż różnica ta jest nieznaczna—3,5 mg. dla pierwszych i 10,1 mg. dla drugich. Jeżeli zaś zwrócimy się do

*) Ciałem utleniającem jest tu tlen, znajdujący się w porach węgla.

**) Dzięki tylko zastosowaniu precyzyjnych kolorymetrycznych reakcji jesteśmy w stanie określić w rektyfikatach tak znikomo małe ilości tych zanieczyszczeń (patrz pracę W. Krzyżanowskiego: „Prakticzeskoje rukowodstwo k sistiematiczeskomu analizu spirtow“, 1907).

rezultatów otrzymanych przy degustacji i reakcji Lang'a, to tu różnica występuje wyraźniej: rektyfikaty zwykłe w daleko większej ilości wypadków pod względem zapachu i smaku znacznie, a częstokroć wielokrotnie są gorsze od spirytusu „prima-prima", a reakcja Lang'a trwa o wiele krócej.

W jaki sposób w takim razie wytłomaczyć fakt, że rektyfikat zwykły, będąc pod względem zawartości w nim ubocznych zanieczyszczeń blizkim do rektyfikatu dwukrotnie oczyszczonego, wykazuje jednak wyraźną różnicę przy próbie degustacyjnej?

Opierając się na badaniach dra Lang'a (b. dyrektora laboratorjum chemicznego szwajcarskiego urzędu alkoholowego w Bernie) i Centralnego Laboratorjum Chemicznego Ministerstwa Finansów w Odessie, należy przypuszczać, że główną rolę odgrywa tutaj oddzielna grupa związków organicznych, mogących znajdować się w spirytusach, noszących nazwę n i e n a s y c o n y c h; do tej kategorji związków należy też zaliczyć i aldehyd akroleinę i aldehyd krotonowy. Obecność wymienionych ciał nawet w minimalnych ilościach wyraźnie i niekorzystnie obniża degustacyjne własności rektyfikatu, przyśpieszając jednocześnie przebieg reakcji Lang'a, obniżając czas trwania takowej do zera. Filtracja w tym wypadku skierowuje swoje działanie na te nienasycone związki, które w takim razie albo są pochłaniane przez węgiel, albo przetwarzają się w inne związki, które już nie wywierają wpływu ani na wyniki degustacji, ani na prędkość przebiegu reakcji Lang'a. Na tem właściwie oparta jest konieczność stosowania sączenia czystych wódek przez węgiel drzewny, jeżeli chcemy otrzymać produkt o własnościach smakowych bez zarzutu.

(c. d. n.)

Włodzimierz Krzyżanowski
Centralne Laboratorjum Chemiczne
Dyrekcji Państwowego Monopolu
Spirytusowego.

POKRYWY DO KADZI FERMENTACYJNYCH I KADZIE FERMENTACYJNE ZAMKNIĘTE.

I.

Jak wiadomo, podczas fermentacji sporo spirytusu ulatnia się z kadzi fermentacyjnej.

Ulatnianie się spirytusu odbywa się na całej powierzchni brzeczki, skąd go porywa z sobą kwas węglowy. Im temperatura

fermentującej brzeczki jest wyższa, im przeciągi nad kadzią są większe i im czas fermentacji jest dłuższy, tem większe straty tworzą się z tego powodu. I naodwrót, żeby tym stratom zapobiedz, trzeba nad powierzchnią brzeczki fermentacyjnej pozostawiać dostateczną wolną przestrzeń; czas fermentacji, o ile na to warunki pozwolą, trzeba skrócić i zatamować wszelkie przeciągi.

Dla uniknięcia ulatniania się spirytusu z fermentującego zacieru stosuje się pokrywy do kadzi fermentacyjnych. Ruch w tym kierunku rozpoczął się 20 lat temu.

Najprostszą pokrywą będzie zwyczajne drewniane dno ruchome, które kładzie się na brzegi kadzi. Korzyści, osiągane przy zastosowaniu tej pokrywy, nie są jednak wielkie. Zamierzony cel osiągają tylko te pokrywy, które są zaopatrzone w płuczki do przemywania kwasu węglowego, wydobywającego się z kadzi.

Jako wzór takiej pokrywy może służyć pokrywa Maksa Straucha.

Pokrywa ta jest żelazna. Naokoło górnego brzegu kadzi urządzona jest blaszana rynna, napełniana wodą. Do wody zanurzają się brzegi pokrywy, zagięte ku dołowi; w ten sposób otrzymujemy hydrauliczne zamknięcie kadzi. Wydobywający się z niej kwas węglowy, zmuszony przedostawać się przez wodę rynny, pozostawia tam zawarty w nim alkohol. Żelazna pokrywa tego rodzaju jest ciężką. Dla podnoszenia jej do góry służy łańcuch, przerzucony przez blok zaczepiony do sufitu. Za pomocą tej pokrywy udaje się zwiększyć wydajność spirytusu o 4—5%, co już opłaca koszty.

Od roku 1907 pokrywami zaczęto interesować się w Rosji. W krótkim czasie wynaleziono tu kilkanaście systemów tychże; naprz. pokrywy Perle, Beneta, Lewanowicza i innych.

Pokrywy w Rosji napotkały na ogromną przeszkodę w przepisach urzędu akcyzowego. Akcyza nie pozwalała na przemywanie kwasu węglowego, wydobywającego się z kadzi, zarówno w rynnach, jak i innych płuczkach, obawiając się nadużyć.

Pozostawał więc jedyny sposób: ochładzanie wodą zewnętrznej powierzchni żelaznych pokryw, w nadziei, że w ten sposób uda się skroplić znaczną część spirytusu, porwanego z kadzi przez kwas węglowy. Tego właśnie miała dopiąć pokrywa Lewanowicza. Z powodu tej pokrywy wywiązała się polemika pomiędzy Lewanowiczem i znanym rosyjskim gorzelnikiem A. Fuksem. Spór został rozstrzygnięty po przeprowadzeniu przez Komeckiego i Piotrowskiego badań nad tą pokrywą w gorzelni „Chutorok" (Prze-

mysł Gorzelniczy za 1914 r.). Wynik tego badania był bardzo ciekawy wogóle, a dla pokrywy Lewanowicza okazał się druzgocącym. Okazało się bowiem, że ochładzanie zewnętrznej powierzchni pokrywy przez zlewanie jej wodą chłodzącą, skrapla i zwraca z powrotem do kadzi zaledwo $^1/_{13}$ część spirytusu, jaka została porwaną z kadzi przez kwas węglowy, a więc $^{12}/_{13}$ tego spirytusu. czyli 92%, uchodzi swobodnie z pod pokrywy. To badanie zadało cios wszelkim pokrywom, niezaopatrzonym w urządzenie do płukania kwasu węglowego.

Wytworzyła się więc w Rosji bardzo trudna sytuacja: przekonano się, że pokrywy bez płuczek do kwasu węglowego nie mają wartości, a na inne nie pozwalała akcyza.

Wyjście z sytuacji znaleziono w zastosowaniu do pokryw rozpylacza, czyli pulweryzatora wodnego. Gorzelnik p. J. J. Gerulewicz (adr.: Radom, rektyfikacja p. Saskiego) w r. 1912 urządził rozpylacz wodny w następujący sposób: koniec rurki miedzianej o średnicy 20—25 mm zalutował denkiem płaskiem, zaopatrzonem w trzy małe, skośne szczeliny, przez które woda pod ciśnieniem pryska ze zbiornika na trzy strony na ukos. Na to denko nasadzony jest i przylutowany cyną mały kapsel o wypukłym na zewnątrz końcu; w centrze tegoż jest otwór ⌀ 0,5 do 1 mm. Woda, wytryskająca z trzech otworków pod kapslem, wytwarza wir i wydostając się przez otwór w kapslu, rozpyla się na mgłę. Rozpylacz taki p. Gerulewicz połączył kiszką gumową z rurociągiem wodnym i umieścił nieco wyżej nad kominem blaszanym pokrywy, tak, aby rozpylona woda w postaci mgły spadała przez komin pokrywy do kadzi fermentującej.

Kwas węglowy, wydostający się z kadzi przez ów komin, pozostaje przemyty tą mgłą, a ulatniający się z nim spirytus spada napowrót do kadzi.

Średnica komina blaszanego nad pokrywą może być od 25 do 40 cm, a wysokość zależnie od miejsca, od 1 do 2 m. Rozpylacz zużywa bardzo mało wody, 15—20 litrów na godzinę; praktyka wykazała, że przez 12—15 godzin głównej fermentacji, wiele wody do kadzi nie przybywa.

Przy jednym zacierze dziennie potrzebne są dwie pokrywy drewniane i jeden przenośny komin blaszany z rozpylaczem. Rozumie się samo przez się, że brzegi pokrywy drewnianej muszą być odpowiednio zaopatrzone kręgiem gumowym tak, aby ona szczelnie przylegała do brzegów kadzi.

Dodatni skutek całego urządzenia jest nieporównanie większy niż ochładzanie pokrywy żelaznej wodą, jak to czynił Lewanowicz W 1914 roku w gorzelni Bielice, koło Sochaczewa prof. W. Dąbrowski robił badania nad podobnym rozpylaczem w nieco odmiennych warunkach.

Wewnątrz komina żelaznego, mniej więcej takiegoż, jaki był wyżej opisany, było umocowanych pięć denek sitowych z rurami przelewowemi, jakie są używane w kolumnach rektyfikacyjnych. Do takiego więc komina padał z góry z rozpylacza pyłek wodny. Kwas zaś węglowy musiał przedostawać się z dołu przez dziureczki sita i wązką warstewkę wody nad nim i po przejściu wszystkich sit przez warstwę mgły z rozpylacza.

Próby kontroli stwierdziły, że w ten sposób można pochłonąć wszystek spirytus, wydobywający się z kadzi; w każdym razie w wodzie płuczki, przez którą kwas węglowy dodatkowo przepuszczano po wyjściu go z komina, spirytusu nie znaleziono.

Taka jest historja pokryw do kadzi fermentacyjnych.

Pokrywy te w warunkach rosyjskich ujawniły tyle braków, że po pierwszym zapale do ich wprowadzenia, wkrótce nastąpiło oziębienie i gorzelnie, które zaopatrzyły się w nie, zaczęły szybko usuwać je z przerobu. Pokrywy sprawiają dużo kłopotów dla gorzelników szczególnie w tym wypadku, gdy lokal fermentacyjny jest mały. Oprócz tego trzeba je trzymać we wzorowej czystości, co w ciasnym i słabo oświetlonym lokalu jest połączone z wielkiemi trudnościami.

Jednakowoż pokrywy z płuczkami dla kwasu węglowego, lub pokrywy z rozpylaczami, mają rację bytu we wzorowo urządzonej gorzelni. Trzeba tylko najpierw wyświetlić zapatrywanie na pokrywy z płuczkami ze strony naszej władzy podatkowej i otrzymać od niej zezwolenie na ich wprowadzenie.

Inż. K. Hryniewicz.

O NAWĘGLANIU SPIRYTUSU DO CELÓW TECHNICZNYCH.

Ciągły wzrost zapotrzebowania na materjały palne do popędu silników spalinowych, a równoczesne zmniejszanie się w świecie zapasów ropy naftowej, zmusiło już dziś prawie wszystkie kraje do szukania środka, który by mógł choć w części zastąpić benzynę, przeważnie do tych celów używaną.

Jak wykazują dotychczasowe próby, materjałem, któryby temu celowi odpowiadał, jest przedewszystkiem alkohol etylowy. Za użyciem go przemawia ogromna produkcja oparta na przemyśle rolnym (gorzelnie rolnicze i przemysłowe, rektyfikacje), dalej pomyślne wyniki badania nad otrzymywaniem go z materjałów tanich, jak celuloza w odpadkach drzewnych, dają nadzieję znacznego obniżenia kosztów jego produkcji.

Alkohol etylowy, jako materjał ubogi w węgiel i o stosunkowo niskiej wartości kalorycznej, nie mógł sam, jako taki, konkurować z powodzeniem z benzyną, benzolem lub naftą, czy to przy użyciu go do oświetlenia, czy do pędzenia motorów spalinowych. Ażeby te wady usunąć, należało go odpowiednio zmieszać z ciałami bogatszemi w węgiel.

Pierwsze próby w tym kierunku prowadzone były przy zastosowaniu spirytusu do oświetlenia. W r. 1832 Robert we Francji próbował używać do oświetlenia spirytusu nawęglanego olejami lotnymi. Mieszaniny te pod nazwą płynny wodór (*hydrogène liquide*) były w tym czasie istotnie stosowane. Jako materjał nawęglający stosowano olej terpentynowy i alkohol metylowy.

W r. 1841 angielski patent nr. 8941 podaje, że używane dotychczas mieszaniny są zbyt bogate w węgiel i dlatego dają — płomień kopcący. Większy dodatek alkoholu metylowego usuwa te wady. Według tego patentu mieszaninę spirytusu, oleju terpentynowego i alkoholu metylowego należy poddać destylacji i dopiero destylat używać do oświetlania. Stosunek spirytusu do oleju terpentynowego zależy od celu, do którego ma być użytą mieszanina, np. 23 cz. oleju + 77 cz. spirytusu 95% obj. daje płomień jasny, mało kopcący, 33 cz. oleju + 67 cz. spirytusu 98—99% obj. daje płomień silnie kopcący.

Patent angielski nr. 11960 oparty jest na tej samej zasadzie.

Patent francuski nr. 7648, używa do nawęglania smoły jedno, dwu, trzy i czterokrotnie destylowanej i destylat miesza w różnych ilościach z alkoholem, zależnie od potrzebnej siły światła.

Rousseau w r. 1842 podaje nieco odmienne postępowanie. Twierdzi on, że alkohol o mocy 85—87% wag. rozpuszcza w każdym stosunku olej terpentynowy i inne związki o podobnym składzie. Wiele z nich, po zmieszaniu z alkoholem i kwasem olejowym tworzy jednorodne roztwory, tlen zaś zawarty w kwasie olejowym obniża procentową ilość węgla, to też mieszaniny te spalają się bez wydzielania sadzy i zapachu. Najlepszy stosunek

składników ma być $^1/_3$ cz. alkoholu o mocy 85—87% wag, $^2/_3$ cz. oleju terpentynowego i $^1/_5$ cz. kwasu olejowego.

Patent ang. Hempla nr. 6463 z r. 1897 podaje następujący sposób nawęglania: 1 cz. naftalinu i 3—6 cz. oleju terpentynowego ogrzewa się, aż naftalin się rozpuści, poczem roztwór destyluje się, przyczem trzeba go silnie mieszać, aby pary naftalinu przeszły wraz z parami oleju terpentynowego do odbieralnika. Destylat dodaje się po ogrzaniu do alkoholu w stosunku 2 cz. destylatu na 2—6 cz. alkoholu, zależnie od mocy tego ostatniego. Płyn po wymieszaniu jest gotowy do użycia. Prócz tego poleca autor użyć 10% gliceryny w stosunku do wagi oleju terpentynowego, celem łatwiejszego zapalania się knota.

Patent Hempla nr. 16232 z r. 1897 podaje te same środki nawęglające.

W tym samym roku patentuje Guttmann swoją mieszaninę pod nazwą lucyny.

Przeprowadzone w tym czasie badania dra Kraemera nad mieszaninami spirytusu z węglowodorami pochodzącymi z suchej destylacji węgla, jak benzolem, ksylolem, kumolem, naftalinem stwierdziły, że identyczną z naftą siłę świecenia daje mieszanina 2 cz. wag. alkoholu 96% z 1 cz. wag. benzolu. Zużycie jednak materjałów ma się, jak 100 : 162 na niekorzyść spirytusu. Również patentowane mieszaniny Hempla i Guttmanna nie mogą konkurować z naftą. W dalszych swoich doświadczeniach Kraemer dowodzi, że najlepszą mieszaniną jest 3 cz. benzolu + 4 cz nafty + 6 cz. spirytusu. Mieszanina ta daje siłę świecenia równą nafcie.

Wprowadzenie lamp żarowych położyło kres dalszym badaniom nad użyciem spirytusu nawęglonego do oświetlenia. Mógł on być teraz zupełnie dobrze stosowany bez środków nawęglających.

Wysoka produkcja spirytusu i ciągły spadek jego ceny były powodem, że zaczęto prowadzić doświadczenia nad użyciem go do silników spalinowych. W tym też czasie powstaje cały szereg różnej konstrukcji silników spalinowych o popędzie spirytusowym. W praktycznem rozwiązaniu tej kwestji przeszkadzała niska wartość kaloryczna i zdolność eksplozyjna spirytusu. Zaczęto więc robić próby nad użyciem do tego celu mieszanin spirytusu z benzolem, benzyną i innymi węglowodorami o wysokiej wartości kalorycznej.

W r. 1900 przeprowadza Goslich badania nad koertingowskim silnikiem spirytusowym, zastosowując do niego spirytus z dodatkiem benzolu.

Wyniki tych doświadczeń były następujące:

Przy dodatku 5% benzolu spada zużycie mater. palnych o 3,16%
„ „ 10% „ „ „ „ „ 4,00%
„ „ 15% „ „ „ „ „ 9,00%
„ „ 20% „ „ „ „ „ 12,00%

Identyczne wyniki otrzymał w r. 1901 Mayer, prof. Politechniki w Charlottenburgu. Również Siderski doszedł do podobnych rezultatów.

Wartość kaloryczna tej mieszaniny (80 l alkoholu 90% + 20 l benzolu) wynosi 6633 Kal. na 1 kg (5598 Kal. na 1 l).

Mieszanina 50 cz. spirytusu i 50 cz. benzolu była w tym czasie używaną we Francji do popędu samochodów. Przyczem otrzymywano identyczną pracę motoru, jak przy użyciu czystej benzyny. Paryskie samochody zużyły od 11 czerwca 1906 r. do 1 listopada 1907 r. 22.000 hl spirytusu z 50% dodatkiem benzolu.

De Mare w pat. nr. 154.575 z r. 1904 poleca dodatek nitrobenzolu celem powiększenia siły eksplozyjnej alkoholu.

W Niemczech zostaje wprowadzoną ergina, jako jeden ze środków nawęglających i to w stosunku 100 do 120 l na 100 l alkoholu 90%. Ergina jest to mieszanina węglowodorów, którą według patentu nr. 153.585 otrzymuje się przez działanie octanem ołowiu na olej, otrzymany przy suchej destylacji węgla i następne oddestylowanie parą wodną przegrzaną do 180° C. W ten sposób odbiera się około 20% oleju, który służy, jako produkt nawęglający spirytus. Pozostałość w retorcie nadaje się do celów konserwacji, dezynfekcji itp.

W r. 1906 zostaje w pat. nr. 174.333 „Stowarzyszenia niemieckich fabrykantów spirytusu“ użyty eter w stosunku 10% do wagi spirytusu. Nadaje on się lepiej niż benzyna, ponieważ daje z alkoholem trwalszą mieszaninę.

Próby zastosowania do tych celów acetylenu, nitrobenzolu, P_2H_4 nie dały pomyślnych rezultatów, a to wskutek małej ich rozpuszczalności w alkoholu.

D. R. P. nr. 212.135 z r. 1909 Durupta, podaje sposób równoczesnego skażania i nawęglania spirytusu następującą metodą: 100 cz. alkoholu o 94—95% obj. + 2 cz. alkoholu metylowego + 36 cz. węglowodorów suchej destylacji węgla, poddaje się destylacji

w temperaturze 66—70°, w której około 22% mieszaniny przejdzie do odbieralnika. Resztę, tj. około 78% wymraża się w temperaturze —10 do —12° C i po odsączeniu od parafiny używa się do skażania (10 cz. na 100 cz. alkoholu). Celem nawęglenia spirytusu, do popędu motorów dodaje się na 64 cz. spirytusu skażonego 36 cz. węglowodorów, otrzymanych przez powyższą destylację. Jeżeli te ostatnie zastąpi się węglowodorami ciężkimi, otrzymanymi przez wymrożenie, to otrzymuje się materjał dobry do palenia.

Pat. nr. 216.669 z r. 1910 Związku niemieckich fabrykantów spirytusu używa następującego sposobu nawęglania: do spirytusu o mocy więcej jak 90% obj. dodaje się mieszaniny benzolu i benzyny i to w tym stosunku, że na 100 cz. mieszaniny daje się najmniej 40 cz. benzolu + benzyny. 50 cz. obj. spirytusu 95% + 25 cz. benzyny + 25 cz. obj. benzolu daje nawet w temperaturze —16° C. roztwór jednorodny i zupełnie klarowny. W uzupełnieniu tej metody nawęglania pozwala pat. 217.201 na użycie zamiast benzolu — jego homologonów, jak ksylolu, kumolu albo mieszanin tychże. Do tego celu może być także użytą ergina.

(d. c. n.) *Inż. Józef Trojan.*

MIODOSYTNICTWO.

(Dokończenie).

Po rozpuszczeniu się miodu „nabijamy" tą brzeczką kocioł do połowy, a najwyżej do $^3/_4$ wysokości. Kocioł nie może być żelazny, zazwyczaj używa się kotły miedziane lub cynkowe pobielane. Ogień należy palić jednostajny i z przeciwnego boku kotła, wskutek czego brzeczka wrze po drugiej stronie, a szumowiny zbierają się z naszego boku i dają się przez to wygodnie zebrać, co przy wielkich kotłach jest ważną rzeczą. W razie, gdyby brzeczka chciała wykipieć, dolać należy zimnej wody, a ogień zmiejszyć. Szumowina składa się z różnych zanieczyszczeń i tak zwanej „*perchy kwiatowej*", jest to pyłek kwiatowy, który pszczoły zbierają wraz z cukrem z kwiatów. Przez cały czas gotowania szumowinę należy ustawicznie zbierać.

Kiedy szumowiny przestały się wydobywać, na co trzeba około 3-ch godzin warzenia, wtenczas dodajemy doprawę: kwas winny, fosforan amonowy i t. d. Jednocześnie w czystym rzadkim wo-

reczku umieszczamy pewną ilość chmielu czy innych wyżej wspomnianych dopraw, pogrążamy go do brzeczki i gotujemy na wolnym ogniu około 20—30 minut. Należy unikać większych ilości chmielu i dłuższego gwałtownego gotowania go z miodem, gdyż nadaje on gorzkawy piwny smak brzeczce. Po ostygnięciu zbiera się z powierzchni pozostałe zanieczyszczenia i wosk, dolewa czystej przegotowanej wody, jeżeli brzeczka jest za gęstą i zlewa odstałą brzeczkę do naczyń fermentacyjnych, to jest beczek lub szklannych gąsiorów, zatkanych watą lub czopem; tych ostatnich używa się przy pracach laboratoryjnych.

Jej gęstość mierzymy za pomocą sacharometru, niekiedy, jak już mówiłem, podkwaszamy brzeczkę sztucznie, naprzykład kwasem winnym.

„Dosmaczenie brzeczki" ma miejsce najczęściej przy winach miodowych:

„*Wiśniak*" najlepszy na brzeczce dwójniaku wymaga dodania przed fermentacją na każde 100 litrów brzeczki 20 litrów czystego soku wiśniowego.

„*Dereniak*" najlepszy na dwójniaku, wymaga dodania do 100 lirtrów brzeczki 20 litrów soku dereniowego. Dereniaki nie nadają się do długiego przechowywania: po 5-ciu latach delikatny smak i aromat przechodzi w ostry.

„*Maliniak*" na brzeczce dwójniaku lub trójniaku, w pierwszym wypadku na 100 litrów brzeczki 28 litrów czystego soku, w drugim zaś tylko 20 litrów. Maliniak jest nadzwyczaj łagodnym napojem, o wielce sympatycznym aromacie, który z czasem traci, zyskując przytem bardzo na smaku.

Znane są jeszcze agrestniaki, gruszniaki, winogroniaki robione z dwójniaka daje się na 100 litrów brzeczki 30 litrów soku dojrzałych winogron, z trójniaka na 100 litrów brzeczki 20 litrów tegoż soku, czerniczaki z czarnych jagód, borówek, kwaśniczak z berberysu, porzeczniaki, jabłczaki, jarzębiaki i t. d.

Fermentacja. Przeprowadzenie fermentacji jest najważniejszą czynnością podczas fabrykacji win i miodów. Ponieważ dobroć fabrykatu zależną jest od gatunków drożdży, przeto zasadą fabrykanta powinno być, aby wyhodować taki gatunek drożdży, który jest najbardziej właściwy przygotowanej brzeczce. Przedewszystkiem należy przy racjonalnym wyrobie miodów unikać fermentacji samoistnej, którą powodują drożdże dzikie, znajdujące się w miodowej brzeczce.

Najracjonalniej zadawać przygotowaną brzeczkę miodową tak zwaną czystą kulturą miodową lub winną. Dobre czyste kultury nabywać można: w Instytucie przemysłu ferment. i bakterjologji rolnej Warszawa, Krakowskie Przedmieście Nr. 66, w Akademji rolniczej w Dublanach, w Instytucie Technologji Fermentacji Politechniki Warszawskiej. Z kupioną czystą kulturą należy postąpić w sposób następujący: w czystem naczyniu, najlepiej aluminiowem z pokrywką, rozpuścić w czystej wodzie do żądanej koncentrącji pewną ilość miodu, zagotować, zadać omawianym wyżej fosforanem amonowym, ostudzić nie zdejmując pokrywki, i następnie zadać kupioną czystą kulturą w stosunku na 0,6 litra brzeczki 0,3 litra drożdży. Po 2—3 dniach zafermentowaną brzeczkę przelać można do 3 litrów świeżej brzeczki, którą znów po okresie 3—4 dni zadać będzie można 30 litrów oczekującej na zasianie brzeczki. O ile nie jesteśmy w posiadaniu dobrej czystej kultury drożdży do win deserowych i miodowych, możemy sami przyszykować odpowiedni rozczyn fermentowy. W tym celu użyć najlepiej pewną ilość, rodzynków, które należy wypłukać w przegotowanej wodzie, potem wraz z czystą wodą zagrzaną do 30°C rozetrzeć na miazgę, w celu uniknięcia zakażenia bakterjami i szkodnikami i czekać, aż papka zafermentuje. Wtedy to możemy uważać otrzymaną masę fermentującą za mateczną kulturę zdatną do użycia. Należy unikać używania tak zwanych drożdży prasowanych, używanych do wypieku ciasta, ze względu na ich znaczne zanieczyszczenie.

Wszystkie drożdże dzielimy na wierzchnie (górne) i spodnie (dolne). Górne rozwijają się najlepiej w temperaturze 20—28°C fermentują przez 2—3 tygodnie burzliwie, wytwarzając w tym czasie najwyżej 9% alkoholu. Ten procent alkoholu wstrzymuje ich rozwój, dla tego fermentacja cichnie, a miód klaruje się, t. j. drożdże opadają. Drożdże dolne rozwijają się przy 4—10° C (najlepiej w 10° C) przez kilka miesięcy, wytwarzając do 14%—15% alkoholu. Miód wtedy stopniowo „dojrzewa".

Uważam za konieczne omówić w paru słowach zjawisko fermentacji. Fermentacja jest procesem chemicznym, podczas którego pod wpływem żywych stworzonek, drożdży, zachodzi przemiana surowej brzeczki na trunek szlachetniejszy. Procesowi temu towarzyszy rozpad cukru, znajdującego się w brzeczce na alkohol i dwutlenek węgla.

Oprócz dwóch głównych produktów rozpadu alkoholowego, alkoholu i dwutlenku węgla, otrzymujemy jeszcze cały sze-

reg innych produktów w zmiennych minimalnych ilościach. Podług doświadczeń Pasteura 100 części cukru gronowego po ukończeniu fermentowania daje następujące ilości składników rozpadu: 48,4 części alkoholu, 46,8 kwasu węglowego, 3,3 gliceryny, 0,6 kwasu bursztynowego i 1.2 błonnika, tłuszczu, ciał wyciągowych i aromatycznych. Doświadczenia innych badaczy dają nieco odmiene wyniki, w każdym razie, ze 100 części cukru wytwarzają drożdże około 49 cz. alkoholu i 47 części CO_2 Przebieg fermentacji burzliwej zaczyna się po kilku dniach po zaczynieniu fermentu: brzeczka mętnieje, z cieczy wydzielają się duże ilości baniek które z szelestem biją w górę, powierzchnia cieczy pokrywa się dość gęstą pianą. Fermentacja burzliwa winna się odbywać w temperaturze 20°C, trwa ona 2—3 tygodnie. Ciepłota ma duży wpływ na jakość produktu, tak w temperaturach wyższych otrzymuje się mniej alkoholu, za to więcej połączeń ekstraktowych i fuzli czyli niedogonów.

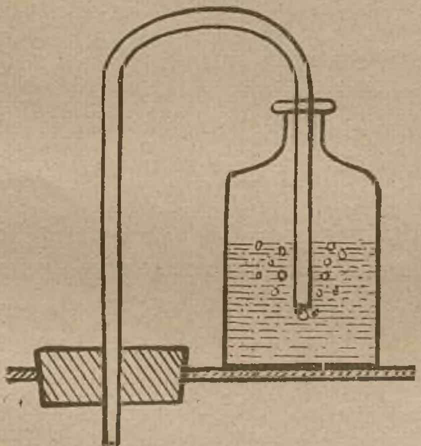
Według prof. Ciesielskiego otrzymuje się najszlachetniejsze napoje w 15°C, obniżonych w najgorętszym okresie do 12°C.

Koniec pierwszego okresu burzliwej fermentacji objawia się tem, że miód trochę klaruje, a bańki CO_2 z rzadka tylko uchodzą. Wtenczas należy miód zlać lewarem do innej beczki lub butelki, w której takowy pozostanie kilka miesięcy dla przetrwania „cichej fermentacji". Pozostawienie miodu na drożdżach jest niewskazanem ze względu, że obumierający rozkładający się osad drożdżowy zaraża trunek wonią nieprzyjemną.

Fermentacja odbywać się winna w naczyniach szklanych lub drewnianych. Naczynia te muszą być idealnie czyste, bo łatwo mogą zakazić brzeczkę szkodliwemi bakterjami. Naczynia szklane należy wymyć gorącą wodą z domieszką ługu lub sody, następnie, jeżeli jest to możliwe, naczynie należy wysterylizować w aparacie Kocha. Nowe beczki przed użyciem należy kilkakrotnie wyparzyć gorącą wodą, by usunąć wszelką nieprzyjemną woń, właściwą drzewu. Drzewo smolne nie nadaje się. Beczki używane dobre są tylko po winie lub spitytusie i to świeże, niezakiśnięte. Zakiśnięte beczki poznać można węchem, lub też po tym, że zapalona świeczka gaśnie w takiem naczyniu, o ile ono jest wilgotnem. Takie beczki są niemożliwe do oczyszczenia.

Beczkę dobrze wyparzoną należy następnie wymyć kilkakrotnie gorącą wodą z domieszką ługu lub sody, po wymyciu dobrze przepłukać, a następnie wysiarkować. Siarkowanie odbywa się w sposób następujący: skrawek płótna, szeroki 3—4 cm macza się

w roztopionej siarce, przywiesza na specjalnie sporządzonej rurce z drutu, rozciągniętej do takiej długości, by sięgała ona do połowy beczki, a zapaliwszy, wkłada ostrożnie do beczki i zatyka się czop szczelnie. Paląca się siarka kapie na podstawkę, bo inaczej nadałaby winu siarkowego posmaku. Po spaleniu się siarki należy przyrząd wyjąć, beczkę zabić czopem i pozostawić tak przez dzień, poczem przepłukać ją kilkakrotnie wodą i przewietrzyć. Podczas siarkowania beczka powinna być wewnątrz wilgotna. Proces siarkowania jest w danym wypadku dezynfekcją, wydzielający się przy spalaniu siarki dwutlenek siarki zabija wszystkie drobnoustroje, znajdujące się na dnach i ściankach beczki.



Rys. № 1.



Rys. № 2.

Do oczyszczonych beczek nalewa się brzeczki, zostawiając około 10 cm wolnej przestrzeni, zabija szpuntem i umieszcza w szypilce, to jest miejscu gdzie się odbywa fermentacja. Do zamykania naczyń szklanych używają albo zwykłych rurek zgiętych umieszczonych w korkach (koniec takiej rurki umieścić należy w naczyniu z wodą, patrz załączony rys. Nr. 1), albo specjalnych czopów fermentacyjnych, napełnianych wodą, kwasem siarkowym lub gliceryną, wyrabianych przez firmę „Berent i Plewiński" Warszawa, ul. Moniuszki, lub zwykły czop rys. Nr. 2.

Napełnianie czopów kwasem siarkowym jest niepożądane, gdyż w pierwszym okresie przedfermentacyjnym ciecz znajdująca

się w rurce czopa, niejednokrotnie wciąganą zostaje do środka. Najlepiej używać glicerynę.

Korki winny być gumowe, albo parafinowe, wogóle zamknięcie powinno być hermetyczne.

Dojrzewanie miodów. Każdy napój świeżo odfermentowany okazuje mniej lub więcej silny zapach i smak drożdżowy, dla tego też należy go po skończonej fermentacji, gdy się już oczyści, częściowo sklaruje, spuścić za pomocą lewara, aby go oddzielić od resztek drożdżowych i prędzej doprowadzić do doskonałego smaku i zapachu.

Zlewa się odfermentowany miód do czystych beczek lub naczyń szklanych. Na uszlachetnienie, czyli dojrzewanie napojów wpływa przedewszystkiem tlen powietrza, dla tego też pamiętać należy, aby zamknięcie nie było szczelne; w tym celu przez korki zamykające butelki, winny przechodzić rurki szklane, zatkane watą wianki przy beczkach należy zatykać woreczkiem napełnionym piaskiem, przez który powietrze ma do napoju łatwy przystęp.

Działanie tlenu na napoje uwidacznia się przedewszystkiem w tem, że ciała białkowe i wyciągowe rozpuszczone w napoju, strącają się i osiadają, przez co nie tylko smak staje się czystym i przyjemniejszym, ale nadto i olejki eteryczne, w napoju zawarte, więcej się uwydatniają, a tem samem woń staje się wybitniejszą, zresztą tlen działa niezawodnie także wprost na wytwarzanie się połączeń aromatycznych. Że zaś wszystkie procesy chemiczne dokonywają się w podwyższonej temperaturze łatwiej i szybciej, przeto i na dojrzewanie napojów bardzo korzystnie wpłynąć można przez odpowiednie podwyższenie ciepłoty. Szczególnie jest to pożądanem przy miodach ciężkich. Dlatego dla takich miodów nie nadają się piwnice zimne. W tych ostatnich powinna panować temperatura od 15 do 20°C. Po zupełnem zczyszczeniu się wypada napoje spuścić do flaszek, zakorkować szczelnie i przechowywać w chłodnej piwnicy w pozycji leżącej.

Pamiętać należy, że napoje słodkie, to jest takie, które po ukończonej prawidłowo fermentacji posiadają jeszcze pewną ilość cukru, są wolne od niebezpieczeństwa skwaśnienia, dlatego też miody ciężkie prawie nigdy nie kwaśnieją, podczas gdy miody lekkie łatwo tego rodzaju zajściom ulegają. Z wiekiem stają się miody coraz doskonalszemi, smaczniejszemi i aromatyczniejszemi, są jednak i tu pewne granice, które, gdy napój przekroczy, wtedy poczyna tracić na wartości.

Przy miodach słodkich niebezpieczeństwo to niknie, gdyż w tych z wiekiem słodycz zmniejsza się wprawdzie przez to, że cukier gronowy przeistacza się powolnie w inne połączenia mniej słodkie, ale ta przemiana wpływa raczej korzystnie na napój, gdyż go czyni przyjemniejszym i łagodniejszym, natomiast miody lekkie nabierają z czasem pewnej ostrości w smaku i zapachu które czyni je mniej ponętnemi, a nadto z wiekiem uwydatniają się także silniej i wady przy fermentacji przypadkowo popełnione, a mianowicie występuje w nich łatwo większa ilość kwasu octowego, który nadaje bardzo starym miodom lekkim, nieraz niemiłego obrzasku.

Z powyższego widać, iż w wypadku omawianym napoje posiadają kres doskonałości, stanąwszy u niego nie zyskują z wiekiem na dobroci, lecz tracą. Bardzo stare napoje są nieraz zupełnie bez wartości.

Wywozimy rok rocznie za miljony owoców zagranice, a za wiele więcej miljonów sprowadzamy te same owoce, przerabiane na wino i inne przetwory. Nie myślmy, że każde wino, sprowadzane z zagranicy jest winem gronowem, do którego czujemy dziwnie tradycyjną inklinację.

Ile to miljonów zaoszczędzonoby, gdybyśmy przerób naszych owoców uszkuteczniali sami, nie posiłkując się pośrednictwem obcych. Nasze niedołęstwo i nieróbstwo wzbogacają obcych, czynią wielkie niedobory w naszym bilansie handlowym.

Pamiętajmy, że ze zmudnej, małej pracy naszej urośnie wielka i potężna Polska.

Ryszard Wójtowicz
Zakład Technologji Fermentacji
Politechniki Warszawskiej

Z czasopiśmiennictwa.

W N-rze 243 „Echa Warszawskiego“ z dnia 4 września r. b. zamieszczono wywiad z p. inż. Kączkowskim, prezesem Zw. Zaw. Techn. Gorzeln. w sprawie technicznych zastosowań spirytusu.

Niejednokrotnie już na łamach „Techniki Gorzelniczej“ poruszaliśmy tę tak ważną, przy obecnym układzie stosunków, dla przemysłu spirytusowego, sprawę. Wiadomym już jest naszym czytelnikom, że w r. b. zorganizowany został za inicjatywą prezesa Związku przy Polskiem Towarzystwie Chemicznem „Komitet popierania technicznych zastosowań spirytusu“ — i zdawałoby się, że cel powołania do życia tego Komitetu w naszych warunkach nie wymaga już bliższych wyjaśnień.

Otóż godzi się podkreślić jeszcze, że w wywiadzie udzielonym redakc „Echa Warszawskiego“ inż. J. Kączkowski poruszając palącą kwestję rozszerzenia i spopularyzowania technicznych zastosowań spirytusu, ujmuje sprawę w sposób następujący:

„Jeżeli gorzelnictwo wogóle i w szczególności gorzelnictwo rolnicze stanowi jedną z najpożyteczniejszych gałęzi naszej wytwórczości przemysłowej, a skala pożytecznych również w najwyższym stopniu technicznych zastosowań spirytusu jest wprost olbrzymią, to z punktu widzenia zdrowej polityki gospodarczej jest wprost zdrożnym nieliczenie się z temi niewątpliwemi prawdami i ograniczanie wytwórczości gorzelniczej nieomal ściśle w dostosowaniu się do spożycia spirytusu w napojach alkoholowych. przy stosunkowo drobnem bardzo zużyciu go dla celów technicznych. Tego rodzaju stan rzeczy może być bez najmniejszej przesady scharakteryaowany, jako karygodne niedbalstwo zbiorowe nasze, wynikające bodaj przeważnie z zaściankowego traktowania doniosłego ogólnie przedmiotu.“

„Komitet, przy zrozumieniu jego znaczenia przez miarodajne i liczne wogóle bardzo, zainteresowane jego działalnością czynniki i odpowiedniem z ich strony poparciu, może też i powinien uczynić bardzo wiele dla naprawy istniejącego stanu rzeczy na podstawie przystosowanego dla potrzeby swojego statutu“

Nie możemy też pominąć milczeniem, że redakcja „Echa Warszawskiego“ stale interesując się przemysłem spirytusowym, zamieszcza w swym dziale gospodarczym artykuły z tej dziedziny, niejednokrotnie poruszając bardzo ważne zagadnienia — dotyczące pomienionego przemysłu.

M. K.

Przemysł Piwowarski. Począwszy od kwietnia r. b. wznowione zostało wydawnictwo miesięcznika Przemysł Piwowarski, obecnie organu Centralnego Związku Przemysłu Piwowarskiego i Słodowniczego w Rzeczypospolitej Polskiej.

W pierwszych otrzymanych numerach widzimy szereg ciekawych artykułów, które pośrednio i naszych Czytelników mogą interesować i dlatego zbieżne tematy będziemy chętnie referowali, tembardziej, że i wogóle pokrewnemu działowi przemysłu gotowi jesteśmy zawsze udzielić u nas miejsca. Wyrażając nadzieję, że i w przyszłości sprawy techniczne specjalnem poparciem Redakcji Przemysłu Piwowarskiego będą się cieszyły — witamy naszego nowego kolegę piśmienniczego i życzymy mu silnego rozwoju ku pożytkowi kraju, społeczeństwa i tej poważnej gałęzi wiedzy stosowanej.

SPRAWY GOSPODARCZE I PRAWNE

USTAWA

dnia 13 maja 1925 r. w przedmiocie odszkodowania dla robotników i pracowników przedsiębiorstw spirytusowych, którzy z powodu wprowadzenia monopolu spirytusowego stracili zajęcie.

Art. 1. Art. 3 ustawy z dnia 31 lipca 1924 r. o monopolu spirytusowym (Dz' U. R. P. Nr. 756) otrzymuje w ustępie 4 następujący dodatek:

„O ile Państwowy Monopol Spirytusowy nie zatrudni wymienionych urzędników i robotników, natenczas winien im wypłacić odszkodowanie w wysokości sześciomiesięcznego normalnego zarobku, otrzymywanego w sześciu ostatnich miesiącach przed zamknięciem zakładu. Do odszkodowania uprawnieni są tylko ci urzędnicy i robotnicy, którzy: a) pracowali w przedsiębiorstwach przemysłn spirytusowego co najmniej przez jeden rok, bezpośrednio przed zamnięciem przedsiębiorstwa; b) nie pobierali ogółem więcej, niż 600 zł miesięcznie; c) są obywatelami polskiemi. Nie mają prawa do odszkodowania ci urzędnicy i robotnicy, którzy nie przyjęli odpowiedniej pracy, ofiarowanej im w biurach lub zakładach Państwowego Monopolu Spirytusowego w dotychczasowem miejscu zamieszkania"

Art. 2. Wykonanie niniejszej ustawy poleca się Ministrowi Skarbu.

Art. 3. Ustawa niniejsza wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej: *St. Wojciechowski*

Prezes Rady Ministrów i Minister Skarbu: *W. Grabski*

W Nr. 84. Dziennika Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z dn. 22 sierpnia 1925 r. zamieszczono rozporządzenie Ministra Skarbu z dnia 3 sierpnia r. b. o urządzeniu i kontroli gorzelń.

Rozporządzenie powyższe objęło całokształt spraw związanych z uruchomieniem i prowadzeniem gorzelń zarówno rolniczych jak i przemysłowych, zaopatrzone jest w załącznikach, we wzory ksiąg i druków gorzelniczych. Wchodzi ono w życie z dniem 1 września r. b.

Ponieważ zamieszczenie rozporządzenia w Technice Gorzelniczej jest, ze względu na rozmiar, niemożliwe, przeto niniejszym zwracamy na nie uwagę zainteresowanych, nadmieniając, jak to już uczyniliśmy w poprzednim numerze, że składnica Sp. Akc. Technika Gorzelnicza w najbliższych dniach będzie zaopatrzona w niezbędne książki i druki, wymagane niniejszą ustawą.

W uzupełnieniu notatki, którą podaliśmy w Nr. 5 „Techniki Gorzelniczej" poniżej podajemy wyciąg z Ustawy z dn. 20 lipca 1925 r. zamieszczonej w Nr. 85 Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej dotyczącej jednej z dokonanych zmian i uzupełnień ustawy o monopolu spirytusowym z dnia 31 lipca 1924 r.

„Art. 1. Ustęp 2 lit b) art. 4 ustawy z dnia 31 lipca 1924 r o monopolu spirytusowym (Dz. U. R. P. Nr. 78 par 756) otrzymuje brzmienie następujące:

b) w drugiej połowie — przedstawicieli producentów spirytusu, rektyfikatorów i fabrykantów wódek, z eksporterów i handlujących oraz *techników gorzelniczych* na wniosek dotyczących organizacji, powołanych przez Ministra Skarbu w sposób określony w rozporządzeniu wykonawczym".

Ustęp 3 art. 4 powołanej ustawy otrzymuje brzmienie następujące:

Członkowie Państwowej Rady Spirytusowej jednej i drugiej grupy będą powołani przy równomiernym uwzględnieniu tak wszystkich dzielnic Polski, jako też wspomianych zawodów gospodarczych z tem zastrzeżeniem, że z liczby dziewięciu przedstawicieli drugiej grupy przypada 4 na przedstawicieli gorzelni przemysłowych, jeden na przedstawicieli eksportu i handlu i jeden na przedstawicieli *techników gorzelniczych*"*).

W Nr. 85 Dziennika Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej par. 586 ogłoszono rozporządzenie Ministra Skarbu z dnia 10 sierpnia 1925 r. w sprawie wykonania ustawy z dnia 1 lipca 1925 roku o opodatkowaniu wina i miodu syconego,—przyczem w załącznikach *podano wzory* ksiąg i druków obowiązujących wytwórnie win i miodów.

Rozporządzenie powyższe wchodzi w życie jednocześnie z ustawą z dnia 1 lipca 1925 roku t. j. z dniem 1 września 1925 roku.

Zmiana ustawy z dn. 20 lipca r. b. w przedmiocie wprowadzenia do składu Państwowej Rady Spirytusowej przedstawiciela techników gorzelniczych została uskuteczniona w Sejmie na wniosek posła Bitnera, vice-prezesa Stronnictwa Chrześcjańskiej Demokracji, co niniejszym z prawdziwą przyjemnością i żywą wdzięcznością stwierdzamy.

OKÓLNIK DYREKCJI PAŃSTW. MONOPOLU SPIRYTUSOWEGO

Nr. 40/II w sprawie stawek rektyfikacyjnych i jakości rektyfikacji.

W art. 38 Umowy Rektyfikacyjnej przewidziana jest możność zmiany wysokości obowiązujących dotychczas stawek rektyfikacyjnych, między innemi w tym

---

*) Całej przytoczonej noweli narazie nie możemy umieścić w „T. G". z powodu braku miejsca.

wypadku, gdy ceny węgla lub robocizny z dniem 1 listopada 1921 r., przyjęte do kalkulacji wymienionych stawek, zmienią się conajmniej o 10%.

Wypadek taki zaszedł obecnie. Według wiadomości statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego w okresie od 26/X do 2/XI 1924 r. ceny węgla były następujące: węgiel dąbrowiecki gruby = 24 zł., węgiel górnośląski = 29 zł., według tychże wiadomości cena węgla dąbrowieckiego w końcu marca wynosiła = 21 zł. 33 gr., zaś górnośląskiego = 25 zł. 38 gr.

Na podstawie tych ostatnich danych statystycznych konstatuje się, że cena węgla dąbrowieckiego spadła o 11,1%, zaś górnośląskiego 12,5% czyli średnio o 11,8%.

Aczkolwiek D. P. M. S. w tych warunkach uprawniony jest do przeprowadzenia stosownej redukcji stawek rektyfikacyjnych, z przysługującego jej prawa nie skorzysta na przeciąg kwietnia i maja r. b., zastrzegając sobie jednak zastosowanie obniżek na podstawie powyższych danych o cenach węgla, począwszy od dnia 1 czerwca r. b.

Ulgę tę D. P. M. S. czyni przemysłowi rektyfikacyjnemu, by mu dać możność lepszego wykonywania przyjętych na siebie obowiązków i w tem przekonaniu, że Rektyfikacje dostarczać będą spirytus prawidłowo oczyszczony, wytrzymujący próbę czystości w umowie przewidzianą.

D. P. M. S. zastrzega sobie pozatem stosowanie wszelkich rygorów, przewidzianych w umowie.

Jednocześnie D. P. M. S. uprzedza Rektyfikacje, że na rok następny zamierza zawrzeć umowy rektyfikacyjne tylko z temi Rektyfikacjami, które w bieżącej kampanji wykażą odpowiednią sprawność techniczną.

Nr. 55/VI Instrukcja Dyrekcji P. M. S.

Powołując się na okólniki Nr. 10/VI z dnia 23/1 r. b. i Nr. 25/VI. p. 4 z dnia 26/II 1925 r. D. P. M. S, poleca przy odbieraniu i przesyłaniu prób rektyfikatu stosować się do następujących wskazówek:

1) dla uniknięcia możliwości zanieczyszczenia prób spirytusu przez nieodpowiednie zakorkowanie, D. P. M. S. przesyła specjalne gąsiorki z doszlifowanemi szklanemi korkami;

2) każdy gąsiorek i korek do niego zaopatrzone są w jeden i ten sam numer, t. z. przy korkowaniu należy ściśle przestrzegać, ażeby nie były zamieniane;

3) po napełnieniu gąsiorka spirytusem, należy włożyć do szyjki gąsiorka korek szklany uprzednio wytarty, przyciskając go dość silnie, jednocześnie przekręcając w jedną stronę, do zatarcia się;

4) tak włożony korek nakrywa się z wierzchu kwadracikiem pergaminu uprzednio zmoczonego w wodzie i brzegi naciąga ku dołowi tak, aby szczelnie przylegały do szyjki; następnie okręca się je palcami poniżej kołnierza dokoła szyjki gosiąrka tak. aby pergamin po wyschnięciu utworzył kapsel; pergamin w ten sposób umocowany przykrywa się kawałkiem płótna wilgotnego i, zagiąwszy jego brzegi ku dołowi, obwiązuje kilka razy mocno kawałkiem sznurka, uprzednio przeszytym przez brzegi płótna w ten sposób, ażeby po zawiązaniu węzła pozostawały końce sznurka dostatecznie długie, celem umocowania na nich plomby, lub też, po przewleczeniu tych końców przez kawałek tektury, można było na nie nałożyć pieczęć lakową;

5) po takiem zabezpieczeniu korka wstawia się gąsiorek do skrzynki, której dno należy wysłać uprzednio miękkim matejałem. Na korek nakłada się warstwę takiegoż miękkiego materjału, poczem zamyka się przykrywę skrzynki tak, by szczelnie przylegała tak do wierzchu flakonu, jakoteż do wierzchu skrzynki; przyleganie przykrywki reguluje się odpowiednią grubością warstw miękkiego materjału;

6) przykrywkę należy przymocować do skrzynki, związując sznurkiem każdy z dwóch skobelków do swego uszka. Na końce sznurków nałożyć należy plomby;

7) skrzynkę należy obwiązać sznurkiem na krzyż w podłużnym kierunku, końce zaś zabezpieczyć plombą względnie pieczęcią.

PLONY BURAKOW CUKROWYCH W B. KONGRESÓWCE.

Z powodu kryzysu cukrowniczego d-r Ign. Kosiński ostatnio w „Gazecie Cukrowniczej“ zestawia plony buraków w b. Kongresówce:

w r. 1904 — 1914 . . . . 188 q z 1 ha
„ „ 1917 — 1924 . . . . 150 „ „ „ „

Przyczynę obniżenia się plonu buraków po wojnie p. Kosiński upatruje w braku dostatecznej ilości pól drenowanych, oraz w licznych błędach, popełnianych często przy uprawianiu ziemi, w niewłaściwem i niedostatecznem stosowaniu nawozów sztucznych, siewie, pielęgnowaniu buraków, robiąc nacisk na możliwie wczesny zasiew, zapewniając, że każdy dzień opóźnienia zmniejsza plon o 3 q na 1 ha.

K. H.

ZBLISKA i ZDALEKA

PAKUNKI CEMENTOWE.

Zawdzięczając składnikom czysto chemicznym, jakie posiada cement, wskutek swego skamienienia się takowy może służyć jako wyborny materjał dla pakunków, które w zupełności mogą zamienić pakunki minjowe używane do skręcania aparatów odpędowych i rektyfikacyjnych. Fabrykacja pakunku minjowego jest nader kosztowna i pracowita, a przy zmianie takowego przedstawia niemałe trudności z jego oczyszczeniem, ponieważ masa jego składająca się z minji bieli ołowianej, konopi i pokostu bardzo ciężką jest do usunięcia przy pomocy skrobaczek i mesli, czem można zawsze pokaleczyć śrubunek, aby doszczętnie oczyścić ślady takiego pakunku. Natomiast posługując się pakunkami cementowymi, które swym tanim materjałem i lekką fabrykacją w stosunku do minjowych— wynoszą groszowe koszta, a jakością,

to jeżeli nie są lepsze i praktyczniejsze, to wcale nie ustępują pakunkom minjowym. Przy usuwaniu cementowego pakunku, wystarcza najlżejsze uderzenie młotka, a cement odskakuje, pozostawiając zupełnie czyste miejsce, do którego cementowy pakunek przylegał. Dla wyrobu takiego pakunku brałem cement, piasek (drobniutki piaskowy żwir) i wodę.

Na jedną część czystego proszku cementu 1/8 części piasku wyżej wspomnianego i wody w tej ilości, aby wytworzyć średniej gęstości masę, która, położona na borcargi, nie rozłaziła by się i śrubunek jednocześnie dałby się równo skręcać.

K. Kamiński
gorzelnia Grabowo-Sulimy

KILKA SŁÓW O PĘDZENIU SURÓWKI.

Dla otrzymania dobrej surówki ważną rzeczą jest usystematyzowanie pędzenia, które musi odbywać się równo, bez skoków, o mocy surówki zawsze jednakowej.

Dla łatwiejszego regulowania dopływu wody chłodzącej na deflegmator i chłodnik, należy doprowadzać ją dwoma niezależnemi od siebie przewodami, co bywa korzystnem szczególnie wtedy, gdy wymiary tychże nie harmonizują ze sobą, powodując albo zbyt wysoką temperaturę płynu spirytusowego, wychodzącego z chłodnika, albo zbytnie zastudzenie deflegmatora.

Przy oddzielnym dopływie wody chłodzącej na deflegmator i na chłodnik mamy możność, po dokonaniu kilku prób, wybrania najstosowniejszej temperatury odpływającej wody z deflegmatora (temperatura ta waha się pomiędzy 55° — 62° R), jakiej wymaga dany aparat odpędowy i jaka jest dla niego najkorzystniejsza.

Dla obserwacji tej temperatury należy albo wyciąć otwór w rurze, odprowadzającej wodę z deflegmatora i postawić w nim termometr, albo dorobić do tej rury cienką rurkę i doprowadzić ją do tego miejsca, gdzie zwykle stoi aparatowy, zaopatrując ją w termometr w tem miejscu. Gorzelnicy w obawie, aby im spirytus nie uciekł do wywaru podczas postoju aparatu, zwykle pędzą za długo przy końcu pędzenia, starając się wyciągnąć z kolumny, co się da: jakość otrzymywanej w tym okresie pędzenia okowity, rozumie się, będzie gorsza, niż zwykle oprócz tego traci się czas i ponoszą się niepotrzebnie pewne koszta. A tymczasem jest prosty sposób zaradzenia złemu w tym wypadku. Należy na rurce odprowadzającej wywar z kolumny do regulatora wywaru postawić kran, czy wentyl, czy szyberek, jaki mamy przy pompie roboczej.

Pod koniec pędzenia w odpowiednim czasie zamykamy wskazany kran czy wentyl i zatrzymujemy aparat do drugiego dnia. Zato na drugi dzień odrazu zaczynamy pędzić z całą szybkością i zanim kolega na początku pędzenia zdąży okowitę wzmocnić, ja już wypędzę zbywającą setkę litrów surówki.

W. Święcki
kierownik gorzelni w Wilkowie.

PYTANIA i ODPOWIEDZI.

PYTANIA.

Pytanie 10. Uprzejmie zapytuję jakiej wielkości powinien być deflegmator przy aparacie rektyfikacyjnym „Savalle'a" jeżeli aparat jest wymiarów następujących:

1) Kub żelazny o pojemności 3,600 litr.
2) Kolumna rektyfikacyjna miedziana składa się z 6-ciu carg z wymiarami 1000x580 m/m. W pierwszych 4-ch cargach znajduje się 44 den kapslowych pojedyńczego gotowania. Zaś w 2-ch ostatnich cargach znajduje się 10 den podwójnego gotowania umieszczone tak, że w ostatniej cardze górna pusta przestrzeń wynosi około 300 m/m.
3) Deflegmator rurkowy miedziany jest wymiarów następujących: średnica deflegmatora 500 m/m, długość i szerokość rur — 1270x30 m/m, a ilość rur — 91.
4) Chłodnica również cała miedziana z rurami pionowymi, wewnętrznie jest wymiarów następujących: długość chłodnicy 2000, szerokość 470 m/m. Długość i szerokość samych rur które są utwierdzone do niewielkiej komory spirytusowej górnej części chłodnicy w ilości 24 sztuk spłaszczonych po środku wynoszą 1500x40 m/m.

Pędzenie na powyższym aparacie odbywa się następująco:

Moc nabicia 60°, szybkość pędzenia początkowego III gat. — 20 litr. na godz. o 94°+14.R. początk. II gat. 30 litr. na godz. o 95°+14,5 R. I. gat. 70—75 litr. na godz. o 95,6°+15—16 R. Woda ma 8—9 R. z regulowaniem więcej na chłodnice, a mniej na deflegmator. Rektyfikat po odebraniu z początku pędzenia 4—5% III gat. i 15—16% II gat. jest ładnego zapachu i wytrzymuje zupełnie 10x10 na H_2SO_4 a przy pędzeniu 80—85 litr. na godz. I gat. rektyfikat jest gorszej jakości i moc jego spada do 93,5 94°—17—18 R.

Charakterystycznym jest to, iż przy końcu pędzenia III gat. i fuzli temperatura w kloszu znacznie spada chociaż szybciej się pędzi. Ciekawym więc, czemu to przypisać. Moje zdanie, iż deflegmator i chłodnica do tej kolumny są zamałe.

W. R.

Pytanie 11. W ulepszonym aparacie rektyfikacyjnym p. A. Pietrasiewicza odbiera się I gatunek t. zw. prima, wprost z górnych denek kolumny rektyfikacyjnej w postaci płynu.

Z analizatora fuzlowego wracają z powrotem pary spirytusowe etylowe łącznie z przedgonami, które przechodząc przez kolumnę do analizatora eterowego, przechodzą i przez płyn spirytusu prima. Zapytuję więc, czy możliwe jest otrzymanie I gatunku prima w postaci płynu z górnych denek kolumny, przez które bez przerwy krążą, czyli przechodzą pary przedgonowe? Wprawdzie zbiorniczek przy górnej części kolumny rektyf. Nr. 12 zasila denka czystym spirytusem z analizatora eterowego. Ale takowy jak widzimy na rysunku znowuż miesza się z postępującemi parami przedgonowemi z kolumny i dla tego wogóle para etylowa z analizatora eterowego nie trafia wprost do chłodnicy.

Pytanie 12. Proszę uprzejmie o udzielenie mi informacji dotyczących aparatu propagacyjnego najlepszego systemu do hodowli drożdży czystej kultury i bakterji kwasu mlekowego o pojemności do 700 litr. dziennej produkcji z jed-

nego materjału i o wyjaśnienie mi korzyści, jakie odnosi się przy ustawianiu takiego aparatu? Na jakiej odżywce najlepiej drożdże hodować, a na jakiej kwas mleczny? Czy musi być osobny lokal na ustawienie takiego aparatu i ile taki aparat może kosztować?

ODPOWIEDZI.

Odpowiedź 3 na pytanie 8. 1. Prawdopodobnie omawiane ubikacje oprócz, że są za wysokie — mają cienkie i niedostatecznie izolowane od zimna sufity (czyli polepy cienkie). Wtedy przy zimniejszej porze obowiązkowo będzie się tworzyła wilgoć niezależnie od tego, czem by one były smarowane. Jeżeli rzeczywiście ma to miejsce, to należałoby urządzić cieplejszą polepę, a o ile by to nie pomogło, lub też warunki nie pozwalają, to można byłoby dorobić drugi sufit w samym lokalu, aby obniżyć wysokość takowego i tem samem będzie cieplej w górze i uniknie się wilgoci.

2. Bardzo skutecznem będzie, o ile się to da zrobić, przeprowadzić choćby blaszane rury pod sufitem z dopływem pary returowej, a napewno wystarczy ciepłika nawet wtedy, kiedy para nie będzie potrzebna na gorzelnię do innych celów — a sufity będą suche.

3. Widziałem w Rosji (gdzie zimno o wiele większe, niż u nas) że w pewnej gorzelni rozgrzewali i przeprowadzali dezynfekcję lokali napuszczaniem pary bezpośrednio do lokalu. Wtedy, szczególnie u góry, tworzy się wysoka temperatura, niszczy pleśniaki, a gdy się zatrzyma parę i już można wejść do lokalu, szczotką od zamiatania osadzoną na odpowiednim kiju (a można na szczotkę nałożyć worek lub szmatę) wyciera się sufit i ściany, spłukując szczotkę od pleśniaków.

W ten sposób również mieli niezłe rezultaty, chociaż przeprowadzenie rur jest o wiele skuteczniejsze. Parowa dezynfekcja nadaje się tylko w tych lokalach, gdzie sufity i ściany pokryte są cementem lub smołowane i mają pewną twardą powłokę, gdy zaś tynk jest słaby, od parowej dezynfekcji jeszcze gorzej rozmięknie.

Górnej wentylacji w fermentacji, a nawet w drożdżowni unikam, bo w tym wypadku na wilgoć nie pomoże wentylacja.

Niezależnie od tego, czy sufit będzie gładki, czy grudkowaty, jeżeli lokal na górze będzie źle izolowany od zimna — wilgoć musi być.

Osobiście w praktyce unikam nadmiaru wyszukanych antyseptyków, a przeprowadzam dezynfekcję wszędzie, gdzie się tylko nadaje, wyłącznie świeżo gaszonem wapnem i co pewien czas parą nie tylko drożdżarki ale i kadzie fermentacyjne, a nawet i lokale takowych, o ile zachodzi tego potrzeba, z bardzo dobrym skutkiem.

Nie jestem zwolennikiem smoły, jednakże w danym wypadku radziłbym powtórzyć smołowanie lokali, o ile nie nadaje się cementowanie, bo to najlepsze i w końcu taniej będzie kosztowało od innych tynków, na których przeprowadzenie dezynfekcji dużo kosztuje.

W. S.

Odpowiedź 1 na pytanie 11. W ulepszonych przez p. A. Pietrasiewicza perjodycznych aparatach rekfyfikacyjnych z analizatorami, I gatunek odbiera się przez oddzielny chłodnik w postaci płynu z jednego z górnych denek słupa rektryfika-

cyjnego dlatego, że praktyka wykazała, iż płyn na górnych denkach jest znacznie lepszy, niż para z tego samego denka wzgl. z analizatora eterowego. Takim sposobem odebrana prima jest daleko lepszą i dorównuje co do jakości rektyfikatowi z aparatów ciągłych.

Pierwszy gatunek, prima, nie zanieczyszcza się przedgonami na denkach kolumny rektyfikacyjnej dlatego, że primę zaczyna się odbierać, tak jak i w innych aparatach perjodycznych, dopiero wtedy, gdy z kuba i kolumny rektyfikacyjnej zostaną odpędzone wszystkie aldehydy i etery. Różnica polega tylko natem, że przy pomocy obydwóch analizatorów (fuzlowy na początku pędzenia spełnia również rolę analizatora eterowego) oddzielenie aldehydów i eterów jest zupełne i odbiera się ich nie 12—18%, a znacznie mniej i to w stanie skoncentrowanym. Jednocześnie z odbieraniem primy z kolumny, odbiera się w dalszym ciągu w postaci pary przez analizator eterowy minimalną ilość (1—2%) aldehydów, które powstają podczas procesu destylacji i przy zwykłych aparatach perjodycznych idą razem z primą w postaci pary z kondensatora na chłodnik, psując jakość rektyfikatu. Analizator fuzlowy od czasu puszczenia primy z kolumny, spełnia swoje właściwe zadanie oddzielając wodę, a potem fuzle.

A. P.

Odpowiedź 1 na pytanie 12. O hodowli czystych drożdży i bakterji piszemy w Gorzelnictwie T. II str. 223. Rozmnażanie to można wykonać i znacznie prościej, jednak do tego trzeba mieć odpowiednie pouczenie praktyczne (wprawę laboratoryjną), którego z samego opisu nabyć nie można.

Drożdże hoduje się na pożywkach słodowych, klarownych, zaś bakterje na słabych zacierach. Brzeczki dla drożdży trzeba dobrze wyjałowić, co nastręcza wiele trudności, z powodu obecności różnych bakterji zarodnikujących. Daleko łatwiej hodować bakterje, gdyż ciepłota ich rozmnażania i wysoki kwas, jaki tworzą, ułatwiają utrzymanie ich w większej czystości. Stroną ujemną prowadzenia drożdży i bakterji czystych jest wielka łatwość zakażenia ich podczas rozmnażania, zwłaszcza, gdy mamy ich małą wysiewkę. W bardzo wielu gorzelniach, gdzie miały być czyste drożdże, mieliśmy możność stwierdzenia zakażenia, wprowadzonego przy rozmnażaniu drożdży.

Ustawienie aparatów do hodowli czystych drożdży w gorzelni rolniczej, zatem stosunkowo małej, jest zbyteczne. Koszt duży, kłopot wielki, ryzyko zakażenia bardzo wielkie, korzyści małe. Daleko lepiej 2—3 razy w kampanji drożdże zmienić. w miarę potrzeby. Wprowadzać duże wysiewki, które dają gwarancję czystszego rozmnożenia drożdży.

Hodowlę bakterji, które codziennie wprowadzamy świeże, można łatwo przeprowadzić, posługując się aparatem, jak podano wyżej.

T. Ch.

Odpowiedź 2 na pytanie 12. Aparaty do hodowli drożdży czystej kultury i bakterji kwasu mlekowego między innemi wykonywa firma Bormann, Szwede i S-ka, Warszawa, Srebrna 16. Np., taki aparat postawiła w swoim czasie w gorzelni Boryszewo.

Wymieniona firma chętnie da Panu szczegółowe wyjaśnienia co do ustawienia takiego aparatu.

W warunkach gorzelniczych najlepszą pożywką dla drożdży i bakterji kwasu mlekowego czystej kultury jest dobry słód. *H.*

SPRAWY ZWIĄZKU

ZARZĄD GŁÓWNY

Dnia 8 sierpnia 1925 roku odbyło się posiedzenie Zarządu Głównego Zw. Zaw. Techn. Gorzeln., na którym pomiędzy wielu innemi sprawami gospodarczemi i organizacyjnemi, w wykonaniu uchwały Zjazdu Rektyfikatorów z dn. 7-go czerwca r. b., zdecydowano urządzić w dniach 16—19 września r. b. 4-rodniowy kurs rektyfikacji spirytusu. Postanowiono zwołać następne posiedzenie Zarządu Głównego oraz Rady Głównej Związku na dzień 11-go października r. b.

Należy jeszcze nadmienić, że Zarząd Główny, będąc w posiadaniu wiadomości, że w bursach Piotrkowskiej i Radomskiej znajdują się dzieci gorzelników, postanowił wypłacić pomienionym bursom z funduszu edukacyjnego Związku, tytułem jednorazowych bezzwrotnych zapomóg, po zł. 200.

ODDZIAŁ WARSZAWSKI

Na ostatniem posiedzeniu Zarządu Oddziału Warszawskiego w dn. 8 sierpnia r. b. prezydjum ukonstytuowało się w sposób następujący:

Prezes — p. Antoni Malatyński,
I vice-prezes — p. Antoni Harasimowicz,
II „ „ — p. Edmund Ostrowski,
Skarbnik — p. Bronisław Jurczyński.

Jednocześnie nowo wybrany Zarząd załatwił szereg spraw bieżących, jakoteż rozpatrzył uchwały Walnego Zgromadzenia członków Oddz. Warszawskiego dla właściwego ich wykonania i wprowadzenia w życie.

Stosownie do uchwały Zarządu Oddz. Warszawskiego, poniżej podajemy spis członków Związku, którzy wskutek nieuiszczenia składek członkowskich w ciągu 2-ch lat, z dniem 1-szym października r. b. zostaną wykreśleni z list członków rzeczywistych Związku (§ 9 p. 6 statutu Związku):

Andrzejewski Józef, Brzozowski Edward, Bocianowski Mieczysław, Chomiński Jan, Derkowski Zygmunt, Droszyński Djonizy, Dziubiński Franciszek, Dziewicki Jan, Ficner Stanisław, Frączkowski Wiktor, Falęcki Włodzimierz, Frankiewicz Witold, Gajdziński Henryk, Gregor Stanisław, Gawroński Czesław, Górecki

Edmund, Jędrzejewski Mieczysław, Ignatowicz Antoni, Jabłoński Józef, Koźmiński Lucjan, Krukowski Władysław, Kube Mieczysław, Kucharski Wiktor, Kownacki Jan, Kwapiszewski Józef, Kowszyk Arkadjusz, Krasnodębski Stanisław, Muszyński Józef, Musiałowicz Władysław, Maciejowski Ignacy, Neneman Bogdan, Nowiński Wacław, Piątkowski Feliks, Radoński Jan, Rogowski Jan, Sawicki Bolesław, Skibniewski Leonard, Skup Feliks, Sobkiewicz Stanisław, Szumski-Szauman Stanisław, Stefanowicz Józef, Strunde Robert, Szulakowski Tomasz, Tipelt Jan.

KOŁA MIEJSCOWE

Od ostatniego sprawozdania w N-rze 5 „Techniki Gorzelniczej“ odbyły się następujące zebrania Kół Miejscowych w obrębie Warszawskiego Oddziału Okręgowego Związku.

Nazwa Koła	Miejsce zebrania	Data zebrania	Liczba zebranych	Ważniejsze czynności zebranych
Kielecko-Miechowskie	Kielce	21. VI	15	Wybrano Zarząd: przewodniczący Zygmunt Kołodziejski, zastępca Antoni Choiński, sekretarz Teofil Witek. Sprawy bieżące, organizacyjne i gospodarcze. Pogadanki na tematy techniczne.
Rówieńskie	Równe	3. VI	7	Organizacyjne.

Należy tu jeszcze nadmienić, że uchwała konferencji przewodniczących Kół, aprobowana przez Zarząd Oddziału Warszawskiego co do nadsyłania półrocznych sprawozdań z działalności Kół Miejscowych dotychczas nie została wykonana i zaledwie tylko Miejscowe Koło Lubelskie uskuteczniło to we właściwym czasie.

Z przykrością musimy jeszcze raz stwierdzić fakt częściowego lekceważenia obowiązujących członków Związku regulaminów, co oczywiście musi się niekorzystnie odbijać na całokształcie działalności Związku.

Żywimy jednak nadzieję, że już do tej sprawy nie powrócimy więcej i wszystkie braki zostaną możliwie niezwłocznie uzupełnione.

(D. c.)

PROTOKUŁ

Zwyczajnego Walnego Zgromadzenia Warszawskiego Oddziału Okręgowego Związku Zaw. Tech. Gorzeln. z dnia 26 lipca 1925 roku.

Przewodniczący otwiera dyskusję nad sprawozdaniami złożonemi przez Zarząd, rezultatem której, po udzieleniu wyczerpujących żądanych wyjaśnień, sprawozdania zostały jednogłośnie zatwierdzone.

SPRAWOZDANIE RACHUNKOWE.

Sprawozdanie rachunkowe zreferowane zostało przez członka Zarządu p. G. Kreysera, który szczegółowo wyjaśnia poszczególne pozycje bilansu. Pozycje przychodu i rozchodu zamknięto cyfrą 7.101.47 złotych, przyczem: przychód równa się 3.275.83 złotych, rozchód zaś 7.101.47 zł. Stąd powstał niedobór w wysokości 3825.64 zł. Stan zaś majątkowy Oddziału Warszawskiego Zw. na dzień 30 czerwca 1925 r. przedstawia się następująco: w kasie gotowizną 3.46 zł. Dłużnicy 40 zł. i niedobory rok 1923/4 1.132.41 zł. i za rok 1924/5 3825.64, co spowodowało zadłużenie się Oddziału Warszawskiego w Zarządzie Głównym na sumę 4.818.31 zł. i u różnych wierzycieli (Kasa chorych, podatek dochowy i t. p.) zł. 183.20—przyczem sprawozdawca wyjaśnia powody niedoborów, jakie wynikły - podkreślając, że jest to przedewszystkiem skutek nieopłacania składek członkowskich w właściwych terminach.

Przewodniczący proponuje, aby dyskusję nad sprawozdaniem otworzyć po przedstawieniu przez Komisję Rewizyjną wyniku sprawdzenia rachunkowości Związku, co też zebrani akceptują.

SPRAWOZDANIE KOMISJI REWIZYJNEJ.

Wobec powyższego odczytano protokuł Komisji Rewizyjnej, w którym zaznaczono, że Księgi Oddz. Warszawskiego są prowadzone wzorowo i że Komisja Rewizyjna stawia wniosek udzielenia absolutorjum Zarządowi i zatwierdzenia jego sprawozdań jakoteż o uchwalenie następujących wniosków:

Wykreślić z listy członków tych, którzy nie uiścili składek za rok 1923/4 stosownie do protokułu Kom. z dnia 5 lipca 1924 roku.

Wezwać członków Oddziału do regularnego wpłacania składek członkowskich, ponieważ opieszałość pod tym względem, jakoteż zaprzestanie pobierania %% przez Sp. Biuro Pośrednictwa Pracy przy Okręgowym Oddziale Warszawskim Związku doprowadza do niedoborów, co siłą faktu utrudnia właściwą działalność Oddziału.

Uznać za pożądane wyeliminowanie jednego pokoju w lokalu Związku, jako poczekalni dla członków Związku i interesantów·

Wyjaśnić za pośrednictwem Techniki Gorzelniczej stosunek Związku do jego poszczególnych oddziałów i stosunek Sp. Akc. Technika Gorzelnicza do Związku i odwrotnie, dla uniknięcia mylnych komentarzy wśród członków Związku.

Przewodniczący otwiera dyskusję, poczem, po udzieleniu żądanych wyjaśnień, stawia pod głosowanie wnioski Komisji Rewizyjnej, które też jednogłośnie zostały przez Zebranych zaakceptowane.

SPOŁECZNE BIURO POŚREDNICTWA PRACY.

Ze sprawozdania referowanego przez p. Kreysera wynika, że w okresie sprawozdawczym:

Zgłoszono kandydatur:

Wyszczególnienie	Kierowników gorzelń	Pomocników	Praktykantów	Rektyfikatorów	Drożdżarzy	Dystylatorów	Rozlewników	Razem
Zgłosiło się kandydatów . , . .	202	63	5	15	1	7	7	300
Obsadzono . . , ... , ...	31	26	3	3	1	3	1	68
Zostało na miejscu	23	9	—	4	—	—	—	36
Poza Związkiem	47	11	—	3	—	2	2	65
Pozostaje na dzień 1 lipca 1925 r.	101*)	17**)	2	5	—	2	4	131

Zgłoszono posad:

Wyszczególnienie	Kierowników gorzelń	Pomocników	Praktykantów	Rektyfikatorów	Drożdżarzy	Dystylatorów	Rozlewników	Razem
Zgłoszono posad	52	30	4	4	1	4	1	96
Obsadzono posad	31	26	3	3	1	3	1	68
Zajęto posady poza Związkiem . .	12	—	—	—	—	—	—	12
Zostało na miejscu	3	—	—	—	—	—	—	3
Wycofano	6	1	1	1	—	1	—	10
W pertraktacjach w d. 1 lipca 1925 r.	1	3	—	—	—	—	—	4

*) z nich bez pracy 18, **) z nich bez pracy 2.

Sprawozdawca podkreśla, że aczkolwiek rok ubiegły jako zasadniczo niepomyślny dla gorzelnictwa, wpłynął ujemnie na ogólny ruch przy obsadzaniu posad, to jednakowoż nie znaczy to, że wszyscy zgłoszeni do Społecznego Biura Pośrednictwa Pracy przy Warszawskim Oddziale Okręgowym Związku, a nie obsadzeni przez pomienione Biuro, pozostają bez posad, bo o ile Zarządowi Oddziału wiadomo bez posad obecnie liczy się 18 kierowników i 2 pomocników.

Sprawozdanie zostało jednogłośnie zaakceptowane.

SPRAWOZDANIE KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ.

W dalszym ciągu p. Kreyser, przechodząc do sprawozdania z działalności Komisji Kwalifikacyjnej, komunikuje, że prace pomienionej Komisji dzielą się na dwa zasadnicze działy, a mianowicie: rozpatrzenie kwalifikacji kandydatów pragnących wstąpić do Związku i przeprowadzenie rejestracji członków rzeczywistych, przyczem prace te w r. b. dały następujące wyniki:

1. Rozpatrzono podań kandydatów pragnących wstąpić do Związku 96
   a w tem: zakwalifikowano 70
   zarejestrowano praktykantów 10
   zażądano uzupełnienia dowodów . . . 15
   odrzucono dla braku kwalifikacji 1
2. Przeprowadzono rejestracje członków rzeczywistych Oddziału Warszawskiego, a przytem z ogólnej liczby 575
   a) zakwalifikowano: gorzelników 226
   podgorzelników . . . 39
   destylatorów 2
   b) zażądano częściowo uzupełnienia dowodów, świadectw, częściowo złożenia egzaminów lub ukończenia kursów gorzelniczych, wreszcie odłożono rejestrację do czasu powrotu do gorzelnictwa rejestrowanych 163
   c) Pozostało do rozpatrzenia 145

Przyczem sprawozdawca nadmienia, że wydano tymczasowych świadectw kwalifikacyjnych, do czasu ustalenia tekstu tych świadectw przez Radę Główną Związku, ogółem 71.

Sprawozdanie zostało jednogłośnie zatwierdzone.

SRAWOZDANIE KOMISJI KONTRAKTOWEJ

zreferowane zostało przez p. Feliksa Kosińskiego, członka pomienionej Komisji, który przedstawił Walnemu Zgromadzeniu co następuje:

Komisja Kontraktowa, powołana dla ustalenia uposażenia techników gorzelniczych na kampanję 1925/26 roku wysuwa w swym projekcie następujące najniższe normy wynagrodzeń, dla kierowników gorzelń biorąc pod uwagę produkcję do 70.000 l 100° alkoholu:

płaca miesięczna 200 zł.
tantjema 1% od dochodów brutto
zboża na ordynarję 24 q w czem nie mniej, jak 6 q pszenicy
utrzymanie dwóch krów na dworskiej oborze lub mleka 8 ltr. w lecie i 6 ltr. w zimie
opał, światło, mieszkanie
doktór i apteka, lub ubezpieczenie w Kasie Chorych
100 prętów ziemi pod wczesne ziemniaki
konie w razie potrzeby
ogródek owocowy i warzywny lub gotowe owoce i warzywa
zwrot kosztów przeprowadzki
płatny urlop miesięczny.

Rok gorzelniczy obliczać należy od 1 lipca do 1 lipca z tem, że wymówienie, zarówno z jednej, jak i z drugiej strony, winno następować nie później, jak 1 stycznia.

Sprawozdawca stawia jednocześnie w imieniu Komisji następujące wnioski:

1) Poczynić starania u miarodajnych czynników, aby w kosztach produkcji uwzględniono całkowite wynagrodzenie gorzelnika, a nie obciążano jedną trzecią tych kosztów gospodarstwo rolne.

2) Minimalne wynagrodzenie techników gorzelniczych winno wynosić to minimum, które przedstawiła Komisja Kontraktowa Walnemu Zgromadzeniu.

3) Praca po za gorzelnią winna być opłacana dodatkowo.

4) Normy płacy dla kierowników gorzelń, prowadzących jeszcze dodatkowo rektyfikację, jako też pomocników, winny być określone dodatkowo.

5) Walne Zgromadzenie powierza zakończenie podjętych już pertraktacji Komisji Kontraktowej.

Następnie sprawozdawca składa szczegółowe sprawozdanie o przebiegu pertraktacji, poczem Walne Zgromadzenie akceptuje jednogłośnie postawione wnioski, wyrażając jednocześnie kategoryczny protest przeciw obciążaniu gospodarstwa rolnego

częścią kosztów wynagrodzenia techników gorzelniczych, co wpływa na zmniejszenie w tym stosunku faktycznego ich wynagrodzenia za pracę w gorzelni.

SPRAWOZDANIE SĄDU KOLEŻEŃSKIEGO.

Sprawozdawca p. Ostrowski komunikuje, że Sąd Koleżeński w okresie sprawozdawczym odbył 1 posiedzenie na którym rozpatrzył 5 spraw, przyczem z nich załatwił ostatecznie 3, zażądał uzupełnienia dowodów 1, zawiesił czł. Zw. w jego prawach do czasu wyjaśnienia sprawy 1.

Zebrani powyższe sprawozdanie przyjmują do wiadomości.

ORGANIZACJA KÓŁ MIEJSCOWYCH.

Sprawozdanie z działalności Kół Miejscowych zreferował inż. Hryniewicz komunikując:

Na początku ubiegłego roku Oddz. Warsz. Zw. liczył wszystkiego 4 Koła Miejscowe: Radomskie, Lubelskie, Zamojskie i Konińsko-Słupeckie. Wskutek uchwały Wal. Zgrom. z r. ub. organizacja nowych Kół poszła w żywym tempie, koła organizowane były bądź to bezpośrednio przez Oddział, bądź też przez udzielanie upoważnień poszczególnym członkom Związku na zorganizowanie koła.

W ten sposób Oddz. Warsz. Zw. zorganizował 10 nowych Kół Miejscowych, a poszczególni upoważnieni członkowie 2, tak, że w obecnej chwili ogółem istnieje 16 kół, a mianowicie: Warszawskie, Grójecko-Rawskie, Lubelskie, Radomskie, Kutnowskie, Kielecko-Miechowskie, Sieradzko-Kaliskie, Piotrkowsko-Radomskowskie, Zamojskie, Płońskie, Płockie, Międzyrzec-Podolskie, Łomżyńskie, Konińsko-Słupeckie, Sokołowsko-Węgrowskie i Lipnowskie.

Następnie sprawozdawca, dając krótką charakterystykę poszczególnych Kół, zaznacza, że 10 Kół działało dobrze, odbyło nie mniej, jak po 2 zebrania, reszta zaś słabo, bo 3 koła odbyły zaledwie po 1 zebraniu, następne nie doszły do skutku, zaś pozostałe 3 ograniczyły się tylko zwołaniem organizacyjnych zebrań.

Następnie zaznaczył, że delegat Związku na ogólną ilość 37 zebrań, zwoływanych przez Koła, był obecny na 23 i że wszystkie istniejące koła liczą około 350 członków, tak że poło-

wa członków Oddziału Warszawskiego bierze udział w życiu Kół Miejscowych.

Biorąc pod uwagę, że sprawność Kół w wielkiej mierze zależy od zamiłowania, ruchliwości i energji prezydjum Koła i że sporo kół zamiera wskutek tego że przewodniczący koła, opuszczający daną miejscowość, zwykle nic nie robi, żeby na swoje miejsce powołać nowego przewodniczącego, sprawozdawca komunikuje, że dla omówienia i ustalenia działalności Kół zwołano w dn. 7 czerwca r. b. zjazd, który powziął następujące uchwały prosząc o ich zatwierdzenie:

1. Usuwać przewodniczącego Koła, który bez usprawiedliwiającej przyczyny w ciągu półrocza nie zbierze ani jednego zebrania.

2. Zobowiązać przewodniczącego Koła składać dwa razy do roku, 15 stycznia i 15 lipca, krótkie sprawozdanie z działalności Koła.

3. Po otrzymaniu sprawozdań Kół, Zarząd Oddziału na najbliższem posiedzeniu decyduje o usunięciu przewodniczącego i o przelaniu jego funkcji na jego zastępcę.

4. Zmienić regulamin Kół Miejscowych w ten sposób, że nie „najmniej 10“, a „najmniej 5“ mieszkających stosunkowo blizko od siebie rzeczywistych członków Związku może zawiązać Koło Miejscowe.

5. Włożyć obowiązek na przewodniczących Kół, aby komunikowali Społecznemu Biuru Pośrednictwa Pracy przy Oddz. Warszawskim Związku o wakujących posadach w obrębie jego Koła.

6. Zobowiązać członków Oddziału Warszawskiego, aby ułatwiali Zarządowi dalsze rozszerzanie sieci Kół Miejscowych przez komunikowanie miejsc, gdzie pomienione Koła można powołać do życia.

Przewodniczący podaje kolejno pod głosowanie postawione przez sprawozdawcę wnioski, uzupełnione wnioskiem p. Stefana Piaseckiego następującej treści.

Dla ułatwienia i przyśpieszenia wpłat składek członkowskich, upoważnić i zobowiązać przewodniczących Kół Miejscowych do zbierania ich na miejscu, z tym, że w następstwie będą przeka-

zywać uzyskane z tego tytułu sumy Zarządowi Oddziału, który wydawać będzie odpowiednie pokwitowania.

Wszystkie wnioski zatwierdzono jednogłośnie.

UCHWALENIE PRELIMINARZA BUDŻETOWEGO.

Projekt preliminarza budżetowego na rok operacyjny 1925/6 referuje p. Kreyser uzasadniając poszczególne pozycje, przyczem zaznacza, że ponieważ preliminarz budżetowy oparty jest na zwiększonych składkach członkowskich, jakoteż stosownie do uchwały Zarządu, podlegającej zatwierdzeniu Walnego Zgromadzenia, projektuje się stworzyć fundusz doraźnych zwrotnych zapomóg, przeto przed ostateczną dyskusją nad preliminarzem i ewent. zatwierdzeniu go prosi przewodniczącego o postawienie pod głosowanie następujących wniosków.

„Ustalić składki członkowskie na rok 1925/6 w następujących wysokościach:

Składka członkowska roczna	28	zł.
„ do funduszu pogrzebowego	6	„
„ „ „ zapomogowego	2	„
Wpisowe członkowskie dla nowowstępujących	5	„
„ do funduszu pogrzebowego . . .	5	„

Pomocnicy płacą ogółem 20 zł. z czego na fundusz pogrzebowy 6 zł. i fundusz zapomogowy 2 zł.

Wpisowe dla nowowstępujących do Związku pomocników jak i dla kierowników jednakowe“.

„Utworzyć fundusz doraźnych zwrotnych zapomóg przy Okręgowym Oddziale Warszawskim Związku i powierzyć opracowanie odpowiedniego regulaminu Zarządowi“.

„Ze względów oszczędnościowych zaprzestać zwracania kosztów przejazdów delegatom Kół Miejscowych przyjeżdżającym na posiedzenia Zarządu Oddziału Warszawskiego Związku“.

Po umotywowaniu przez sprawozdawcę wniosków oraz wniesieniu przez p. Krzywkowskiego poprawki, aby wpisowe były pobierane w wysokości nie 5, a 10 złotych, wnioski powyższe jednogłośnie uchwalono i po szczegółowym rozpatrzeniu preliminarz budżetowy zamykający się w dochodach i rozchodach cyfrą zł. 20.370 zatwierdzono.

WYBORY WŁADZ ODDZIAŁU OKRĘGOWEGO.

Wobec złożenia przez Zarząd Oddziału swych mandatów, przewodniczący zarządza wybory do Zarządu Oddziału 9 osób i 2 zastępców; do Komisji Rewizyjnej Oddziału 3 osoby i 2 zastępców, które dały następujące wyniki:

Zarząd:

P. Antoni Malatyński 65 gł., p. Gustaw Kreyser 59 gł., p. Bronisław Jurczyński 54 gł., p. Edmund Ostrowski 50 gł., p. Antoni Harasimowicz 48 gł., p. Feliks Kosiński 46 gł., p. Jan Józef Gierulewicz 46 gł., p. Władysław Milik 39 gł. i p. Stefan Piasecki 39 gł.—zaś jako zastępcy p. Walerjan Swięcki (29) i p. Kazimierz Hryniewicz (35)

Komisja Rewizyjna:

P. Jan Rosiński 27 gł .p. Stefan Grzybowski 14 gł., p. Ludwik Maciejewski 14 gł. i jako zastępcy p. Jan Zając 11 gł. i p. Franciszek Tejchen 11 gł.

WYBORY DELEGATÓW DO RADY GŁ. ZWIĄZKU.

Do Rady Głównej Związku wybrano następujących delegatów: pp. Józef Kączkowski (65*) Antoni Malatyński (65) Gustaw Kreyser (65) Bronisław Jurczyński (65) Antoni Harasimowicz (61), Stefan Piasecki (62), Edmund Ostrowski (60), Cezary Czuchnowski (59), Feliks Kosiński (59), Ludwik Wieczorek (57), Franciszek Teichen (55), Władysław Milik (50), Franciszek Winkielman (49), Kazimierz Hryniewicz (47), Leonard Kosmalski (45) Walerjan Święcki (45), Jan Rosiński (40) Jan Józef Gierulewicz (61) Jan Piasecki (35), Weiss (31), Józef Rojewski (26) i Roman Kępski (26).

WOLNE WNIOSKI.

W wolnych wnioskach postanowiono:

„Poczynić starania u miarodajnych czynników, aby przy parcelacji na podstawie uchwalonej reformy rolnej gorzelnicy mogli otrzymać resztówki wraz z gorzelniami, względnie odpowiednie działki“.

Po wyczerpaniu porządku dziennego i wobec nie zgłoszenia dalszych wniosków, przewodniczący podziękował zebranym za utrzymanie powagi i szczere traktowanie spraw i zamknął posiedzenie, oznajmiając, że inż. K. Hryniewicz wygłosi referat „Pale-

niska oszczędnościowe na miał węglowy" zaś p Edward Święcki „O kosztach urządzenia paleniska oszczędnościowego i o oszczędnościach, jakie z tego tytułu wynikają".

Pó wysłuchaniu referatów i przeprowadzeniu dyskusji posiedzenie zakończono — z tym, że w dniu następnym odbędą się specjalne pogadanki na tematy techniczne i zwiedzenie fabryki powrozów „Konopie", gdzie nastąpi pokaz paleniska oszczędnościowego systemu „Pargos".

Sekretarz (—) *M. Kojałłowicz*

Przewodniczący (—) *L. Wieczorek*

TREŚĆ

---

*) Ilość otrzymanych głosów.

Zakłady Graficzne Zygmunt Sakierski, Warszawa, Miedzian 4a, tel. 126-49.

Rok 4. Warszawa, październik 1925 r. Nr. 7

TECHNIKA GORZELNICZA

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO TECHNIKÓW GORZELNICZYCH

POŚWIĘCONY GORZELNICTWU ORAZ POKREWNYM GAŁĘZIOM PRZEMYSŁU ROLNEGO I PRZETWÓRCZEGO.

WYCHODZI RAZ NA MIESIĄC.

Przedpłata bez zobowiązania:
Rocznie . . . 12 zł.
Półrocznie . . 6 „
Numer pojed. . 1 „

Redakcja i Administracja: Warszawa, Królewska Nr. 8. Telefon 30-95. Adr. tel.: „Techgo Warszawa". Redaktor, inż. J. Kączkowski, przyjmuje od 12 do 13, Admin. czynna od 9 do 12 i od 3 do 5.

Ceny ogł. bez zobow.:
1/1 str. 50 złotych
1/2 „ 25 „
1/4 „ 13 „
1/8 „ 7 „
Na okładce wyż. o 100% i 50%

Konto czekowe Pocztowej Kasy Oszczędności Nr. 3912.

† Ś. P. MARJAN GŁOWACKI.

W dniu 26 września r. b. zmarł w Warszawie dyrektor departamentu akcyz i monopoli Min. Skarbu od 1923 r., ś. p. dr. Marjan Głowacki.

W oddaniu ostatniej posługi zmarłemu wzięli udział: Prezes Rady ministrów i minister skarbu p. Wł. Grabski, dyrektorzy departamentów Ministerstwa Skarbu, przedstawiciele Prezydenta Rzeczypospolitej i różnych ministerstw, wielu posłów i senatorów oraz najbliższych współpracowników i przyjaciół zmarłego, jakoteż przedstawiciele różnych organizacji, a w ich liczbie i Związku Zawodowego Techników Gorzelniczych, który znalazł w śp. Głowackim zrozumienie potrzeby wyrobu w kraju najpoprawniejszych przyrządów kontrolno-mierniczych, zamiast sprowadzania ich z zagranicy, oraz moralną i rzeczową pomoc przy organizowaniu zaznaczonego wyrobu; zachowuje też za to szczerą wdzięczność.

Na cmentarzu powązkowskim Prezes Rady Ministrów i Minister Skarbu wyraził nad mogiłą żal, iż społeczeństwu ubył człowiek, który brał najżywszy udział w dziedzinie skarbowości polskiej i dzięki swej twórczej pracy powołał do życia państwo-

we monopole, jak tytoniowy, spirytusowy i zapałczany, zaś przyczynił się w znacznej mierze do zwiększenia dochodów, a tym samym do wzmocnienia sił Państwa i utrwalenia jego niezależności finansowej. Jego również dziełem było przeprowadzenie dwóch pożyczek zagranicznych i to pierwszych w tym momencie, kiedy wątpiono w możliwość uzyskania pomocy zewnętrznej. A przytem wiara, z jaką ś. p. Głowacki prowadził swą pracę, winna ożywiać wszystkich, którzy pozostali, by stawić czoło trudnościom dla wywalczenia i zapewnienia Polsce — mocy gospodarczej i finansowej.

Następnie imieniem kołegów pożegnał w gorących słowach zmarłego dyrektor departamentu ceł p. Dzierzgowski.

Cześć jego pamięci.

II. ZJAZD W POZNANIU

II. ZJAZD TECHNIKÓW GORZELNICZYCH POLSKICH W POZNANIU.

Drugi Zjazd Techników Gorzelniczych Polskich, zwołany do Poznania i połączony z uroczystym obchodem 50-ciolecia istnienia organizacji techników gorzelniczych w b. zaborze pruskim, obecnie Poznańskiego Oddziału Okręgowego Związku, odbył się w dniach 12—14 września 1925 r.

W poprzednim numerze „Techniki Gorzelniczej“ podaliśmy w artykule wstępnym krótki zarys pięćdziesięcioletniej owocnej działalności pomienionej organizacji dla dobra rodzimego przemysłu gorzelniczego i podstawowej dla niego techniki gorzelniczej.

Zaznaczyliśmy wówczas, że Zjazd, zwołany w tych okolicznościach, ma do spełnienia dwa zadania: przedewszystkiem w zakresie jego moralnego obowiązku leży uczczenie jubileuszowe wysoce pożytecznej organizacji zawodowej i żywotnej jej, podczas przygniatającego ucisku, działalności, oraz wyrażenie wdzięcznego uznania tym wszystkim, którzy przyczynili się lub przyczyniają do wysunięcia jednej z pierwszych polskich organizacji z czasów zaborczych na jedno z pierwszych miejsc; a z drugiej strony winien zastanowić się nad obecnym stanem przemysłu spirytusowego i zwłaszcza gorzelniczego w Polsce, zważywszy, że

w obecnej przełomowej chwili staje przed nim i ogólnie przed przemysłem spirytusowym wiele zagadnień technicznych i ekonomicznych, których właściwe rozwiązanie stanowi poważny interes tak dla tego przemysłu, jak i dla Skarbu Państwa i Państwa samego.

Obecnie możemy stwierdzić z prawdziwą przyjemnością, że nasze przypuszczenia nie okazały się płonnemi i że Zjazd stanął na wysokości swego zadania.

Po uroczystem nabożeństwie, prezes Związku Zawodowego Techników Gorzelniczych inż. Józef Kączkowski, powołany w następstwie na przewodniczącego Zjazdu, zagaił obrady w obecności przedstawicieli nauki, Ministerstwa Skarbu, Ministerstwa Przemysłu i Handlu, Dyrekcji Państwowego Monopolu Spirytusowego, organizacji społecznych, prasy, oraz 137 członków Związku.

Powitalne przemówienia, uwypuklające znaczenie tej pracy, która dokonaną została przez organizację, obchodzącą obecnie 50 ciolecie swego istnienia, w czasach najcięższej niewoli, a zwłaszcza przemówienia prezesa obecnego Poznańskiego Oddziału Okręgowego Związku p. Kazimierza Salkowskiego i sekretarza p. W. Czerniaka, zakończone uroczystem wręczeniem pamiątkowych odznak pozostającym bez przerwy w ciągu 50 ciu lat, t. j. od chwili powstania organizacji, jej członkami, złożyły się na imponującą całość jubileuszowego uczczenia tej zasłużonej dla polskiego przemysłu spirytusowego i gorzelniczego organizacji.

Żywe zainteresowanie uczestników Zjazdu przebiegiem obrad, sprawozdanie z wykonania uchwał I-go Zjazdu, liczne referaty treści zarówno społeczno - ekonomicznej, jak i technicznej, wywołały żywą dyskusję, nacechowaną powagą i wywierały jak najlepsze wrażenie, co zasadniczo ujawniło się w szeregu doniosłych uchwał, jakie zapadły w wyniku obrad i w których wyczuwało się szczerą troskę o dalszy byt i rozwój zagrożonego przemysłu rolnego i w szczególności gorzelniczego i spirytusowego.

Pomijamy na tem miejscu bliższe szczegóły, ponieważ postanowiliśmy zamieścić w „Technice Gorzelniczej" szczegółowe sprawozdanie z odbytego Zjazdu, jakoteż podać do ogólnej wiadomości zapadłe uchwały w dosłownem brzmieniu, ze względu na ich zasadnicze znaczenie.

Musimy jednakże wspomnieć tu jeszcze o wzorowej organizacji, spoczywającej w ręku Komitetu Organizacyjnego, z prof. Tadeuszem Chrząszczem na czele, owocna praca którego uwieńczona została tak pomyślnym wynikiem.

Przekonani jesteśmy, że Zjazd spełnił swoje zadanie.

Z całego serca też życzymy, aby zapadłe uchwały zostały w jak najkrótszym czasie wcielone w życie.

M. K.

UCHWAŁY II. ZJAZDU TECHNIKÓW GORZELNICZYCH POLSKICH.

W dniach 12—14 września r. b. odbył się w Poznaniu II. Zjazd Techników Gorzelniczych Polskich.

Zjazd połączono z obchodem jubileuszu pięćdziesięciolecia organizacji poznańskiej Związku Zawodowego Techników Gorzelniczych i na tle budujących wspomień z przeszłości zastanawiano się nad losami gorzelnictwa w szczęśliwie odrodzonej Polsce.

Dążenie do nakreślenia dróg państwowotwórczej myśli ekonomicznej i gospodarczej w doniosłej ogólnie dziedzinie było najbardziej zasadniczą cechą odbytego Zjazdu i dlatego jego uchwały mają wysokie dla naszej zbiorowości znaczenie; unaoczniający się bowiem szczególnie w danym razie brak właściwego programu państwowego zagraża już wprost bytowi gorzelnictwa, podrywając równocześnie wiele innych, związanych z niem gałęzi życia gospodarczego.

Oczywiście Zjazd nie mógł doprowadzić do ostatecznych konkluzyjnych wniosków. Poruszył on cały splot zawiłych, wymagających właściwego rozwiązania zagadnień, wchodzących w zakres jego programu; zmuszony był jednak ominąć wiele innych, pozostających z niemi w bezpośrednim związku i zasługujących również na uwzględnienie, aczkolwiek wykraczających poza granice tego programu.

Uczyniono, co było możliwe w danych okolicznościach. Zarysowano wytyczne kierunki polityki praktycznej, która na gruncie gorzelnictwa i jego techniki, chylącej się obecnie wraz z niem do upadku, z tym większym pietyzmem wypracowana być winna.

Zjazd uwydatnił całą grozę położenia w rzeczonych dziedzinach i wynikającą z tego konieczność zerwania z epizodycznością tej polityki oraz dostosowania jej do nieubłaganych potrzeb życiowych na przyszłość. Spełnił więc swoją powinność.

Opracowanie w szczegółach i realizowanie w najszerszym zakresie uwag i wskazań, zawartych w uchwałach Zjazdu, należy z porządku rzeczy do czynników innych.

Rzucone przez Zjazd myśli oraz zawarte w jego uchwałach uwagi i wskazania winny być dla pożytku ogólnego uwzględnione w najszerszym zakresie przy systematycznem opracowywaniu w szczegółach i realizowaniu przez czynniki miarodajne, przedewszystkiem państwowe.

Uchwały zszeregowane są poniżej.

I.
W SPRAWIE UPRZEMYSŁOWIENIA ROLNICTWA.

Wobec olbrzymich strat, jakie przynosi Państwu Polskiemu wywóz płodów rolnych za granicę w surowym stanie oraz brak zarobków w kraju i przymusowa wskutek tego emigracja ludności polskiej roboczej do krajów obcych, Zjazd uznaje palącą potrzebę uprzemysłowienia rolnictwa w najszerszym zakresie i przedewszystkiem rozwoju tych gałęzi przemysłu rolnego, które umożliwiają zwrot glebie wszystkich niezbędnych dla podtrzymania jej urodzajności pierwiastków, podnosząc nadto kulturę rolną. Na tej podstawie Zjazd uchwala:

Zwrócić się do miarodajnych czynników:

1. O czynne i skuteczne popieranie racjonalnego, w najwyższym stopniu pożytecznego dla polskich stosunków gospodarczych uprzemysłowienia rolnictwa.

2. O przyczynienie się odpowiadającą najistotniejszej konieczności polityką państwowo-gospodarczą do zastępowania wywozu płodów rolnych w surowym stanie —wywozem ich przetworów i to przetworów w możliwie najostateczniejszych ich formach.

3. O powstrzymanie przywozu z zagranicy tych przetworów płodów rolnych, które mogą być otrzymywane przy rozwoju krajowego przemysłu z polskich płodów rolnych, przy zużyciu polskich sił technicznych i polskich sił roboczych.

4. O niedopuszczanie szkodliwego uszczuplania uprzemy-

słowionych warsztatów rolnych przy wykonywaniu ustawodawstwa o reformie rolnej, która jest wprawdzie u nas bezwzględnie niezbędną i może w pożytecznych skutkach okazać się szczególnie doniosłą, jeżeli zabezpieczy z góry powstawanie jednostek gospodarczych, wydajniejszych od istniejących obecnie, jednakże nie powinna w żadnym razie i w najmniejszym stopniu godzić w uprzemysłowienie rolnictwa polskiego, będące niezawodnem źródłem powiększenia nietylko ogólnego bogactwa kraju, ale i dobrobytu szerokich mas ludności wiejskiej — bezrolnej i małorolnej, jakoteż w podstawy praworządności, będącej ostoją rozwoju gospodarczego, ekonomicznego, finansowego i państwowego.

II.
W SPRAWIE PRZEMYSŁU GORZELNICZEGO.

Zważywszy, że przemysł gorzelniczy, związany z rolnictwem, w szczególności powoduje:

1. Podniesienie kultury rolnej, zwłaszcza na najwięcej rozprzestrzenionych w Polsce glebach słabszych, jakoteż hodowli inwentarza i przemysłu tak mięsnego, jak i mleczarskiego;

2. Dostarczanie stosownego zatrudnienia licznym zawodowcom polskim, technikom gorzelniczym, oraz robotnikom wiejskim—bezrolnym i małorolnym;

3. Rozwój licznych gałęzi przemysłu wytwórczego i przetwórczego, opierających się na istnieniu i rozwoju gorzelnictwa.

4. Rozwój krajowego życia gospodarczego z ogólnym pożytkiem dla najszerszych mas ludności, w szczególności zaś z pożytkiem dla Skarbu Państwa, przy umożliwianiu nadto wywozu gotowych wyrobów — zamiast płodów rolnych w surowym stanie;

5. Udzielanie podstawy Skarbowi Państwa do czerpania wyjątkowo znacznych dochodów, opartych na spożyciu napojów alkoholowych, — a z drugiej strony, przyjmując na uwagę:

6. Że przemycanie spirytusu z zagranicy i tajne gorzelnictwo, jakoteż nadużycia w ulegalizowanych gorzelniach, zatruwając ludność moralnie i fizycznie, przynoszą ciężkie straty tak Skarbowi Państwa, jak i lojalnemu wobec niego gorzelnictwu;

7. Że wszelkie mechaniczne ograniczenia w życiu gospodarczem stanowią wprawdzie o najprostszem załatwieniu zawiłych spraw, ale chybiając najczęściej celu, sprowadzają ogólnie

i w szczególności u nas najfatalniejsze wyniki, a w zakresie przemysłu gorzelniczego powodują obecnie absurdalne skutki przy zmuszaniu warsztatów gorzelniczych do znacznego bardzo i w licznych wypadkach wielokrotnego zmniejszania wytwórczości;

8. Że dozwalana wytwórczość największych gorzelń w kampanji 1925—1926 r. nie dosięga już obecnie nawet takiej jej wielkości, jaka jest uznana ustawowo za nadającą się do obliczania ceny podstawowej spirytusu, a przeciętna jest o wiele jeszcze od niej niższa; dozwalana zaś wytwórczość licznych gorzelń jest taką, że nie może wytrzymać praktycznie żadnego rachunku i zmusza te gorzelnie do likwidacji;

9. Że podobny stan rzeczy oddziaływa w najwyższym stopniu ujemnie na prowadzone przy gorzelniach gospodarstwa rolne i hodowlane i zwiększa sztucznie a niepomiernie koszty wytwórcze z wielkim uszczerbkiem tak dla przemysłu, jak i dla Skarbu Państwa, pozbawiając nadto właścicieli i technicznych kierowników warsztatów gorzelniczych wszelkiej inicjatywy w ratowaniu zagrożonej ich egzystencji, —

Zjazd uchwala:

1. Zwrócić się do miarodajnych czynników o zastosowanie niezbędnych radykalnych środków dla wyprowadzenia przemysłu gorzelniczego z obecnego rozpaczliwego stanu, a przytem o dołożenie wszelkich starań i nieszczędzenie ani zabiegów, ani wydatków dla ukrócenia panoszącego się przemytnictwa, tajnego gorzelnictwa i nadużyć w ulegalizowanych gorzelniach, przez ujednostajnienie i wzmocnienie współcześnie najracjonalniejszej kontroli skarbowej na całym obszarze ziem polskich, jakoteż o poczynienie wszelkich wysiłków w celu dania możliwego ujścia nadmiarowi wytwarzanego spirytusu z uwagą na istniejące potrzeby gospodarcze i o udostępnianie rozwijania w tym względzie inicjatywy prywatnej, czyniąc to według możności przy obowiązującem, wadliwem ustawodawstwie i zmieniając to ustawodawstwo w dostosowaniu do potrzeb życiowych.

2. Uznać, że stosowane obecnie bezpośrednie i pośrednie ograniczanie wytwórczości winno być usunięte w najbliższym czasie jeżeli nie całkowicie, to w możliwej mierze choć częściowo.

3. Zalecić członkom Związku Zawodowego Techników Gorzelniczych współdziałanie z władzami skarbowemi przy wykrywaniu nadużyć skarbowych w ulegalizowanych gorzelniach i w żadnym razie nie przyjmować udziału w tego rodzaju nadużyciach nietylko bezpośrednio, ale i pośrednio, tudzież — zawiadamianie

władz skarbowych, oraz władz Związku Zawodowego Techników Gorzelniczych o nadużyciach, o których dojdą do nich wiadomości.

4. Zalecić władzom Związku Zawodowego Techników Gorzelniczych usuwanie ze Związku jego członków, o ile popełnią oni nadużycia skarbowe, o których dojdzie do tych władz pewna wiadomość.

III.
W SPRAWIE URZĄDZEŃ GORZELNICZYCH I PRZYSTOSOWANIA TECHNIKI PROWADZENIA GORZELŃ DO OBECNYCH WARUNKÓW.

Zważywszy:

1. Że ze względu na nieodpowiadające potrzebie urządzenia niewiele tylko gorzelń można prowadzić dobrze i osiągać w nich należyte wyniki, urządzenia zaś większości gorzelń wymagają poważnych bardzo i kosztownych uzupełnień i zmian, w szczególności zaś, w licznych wypadkach, zamiany aparatów odpędowych żeliwnych lub żelaznych na miedziane, przystosowania gorzelń do potrzeb i wymagań kontroli skarbowej itp., co w obecnych ekonomicznych warunkach jest niewykonalne o ile nakłady mają być pokryte z dochodów jednej kampanji, a zaniedbanie czego naraża gorzelnie na ciężkie straty i może spowodować ich unieruchomienie z uszczerbkiem nietylko dla przemysłu, ale i dla Skarbu Państwa.

2. Że w bieżącej kampanji prawo odpędu gorzelń rolniczych jest tak ograniczone, że wobec tego w licznych wypadkach prowadzenie gorzelń nie wytrzymuje rachunku, zmuszając je do likwidacji, a wogóle nie odpowiada potrzebom znajdujących się przy nich gospodarstw rolnych i hodowlanych;

3. Że nawet całkowite wyzyskanie prawa odpędu naraża właścicieli na poważne straty przy możliwości sprzedaży spirytusu po za kontyngentem jedynie za granicę, a dostosowanie się z wytwórczością do udzielanego prawa kontygentu zakupu tem więcej nie odpowiada w przeważnej ilości wypadków potrzebom gospodarczym, zaspakajanie których leży w zakresie konieczności prowadzenia gorzelń jako zakładów przemysłowo-rolnych;

4. Że w wielu gospodarstwach rolnych przy gorzelniach, wskutek ograniczenia wytwórczości gorzelniczej podstawowy dla

tej wytwórczości materjał — ziemniaki — ulega zmarnowaniu lub nienależytemu zużytkowaniu;

5. Że wobec powyższego należy zwrócić uwagę na pożytek takiego prowadzenia przerobu gorzelniczego, przy którym może być osiągany najwyższy efekt hodowli inwentarza i otrzymywania oraz spasania możliwie bogatego w przyswajalne części składowe wywaru, choćby z niejakim uszczerbkiem dla wydatków spirytusu, —

Zjazd uchwala:

1. Uznać jako konieczne uporządkowanie w sposób właściwy urządzeń gorzelniczych według potrzeby.

2. Zwrócić się do miarodajnych czynników o pomoc dla ułatwienia właścicielom gorzelń w ich uporządkowaniu przez udzielenie odpowiednich zaliczek na poczet dostaw spirytusu nie z jednej tylko kampanji.

3. Zalecić przystosowanie techniki przerobu gorzelniczego do istniejących obecnie warunków gospodarczych i ograniczeń w wytwarzaniu spirytusu, zwracając raczej uwagę przy poprawnym ogólnie prowadzeniu przerobu gorzelniczego na jakość otrzymywanych wywarów, a nie na osiąganie najwyższych wydatków spirytusu;

4. Zalecić przygotowywanie z wywarów odpowiednich kiszonek.

IV.

W SPRAWIE TECHNICZNYCH ZASTOSOWAŃ SPIRYTUSU.

Zważywszy wyjątkową doniosłość u nas szerokiego rozwoju technicznych zastosowań spirytusu i przyjmując w szczególności na uwagę:

1. Że rozwój ten leży w interesie nietylko przemysłu gorzelniczego, ale i Skarbu Państwa;

2. Że rozwój ten, niepodporządkowujący się wpływom stosunków zewnętrznyh, jak wywóz za granicę, a zależny jedynie od przezorności i żywotności polityki wewnętrznej państwowo-gospodarczej, powinien przyjąć u nas conajmniej takie rozmiary, jak w przodujących państwach zachodnich;

3. Że zastosowanie skażonego spirytusu dla wytwarzania siły napędowej wogóle i przy olbrzymim zwłaszcza rozwoju w ostatnim czasie automobilizmu, jest w najwyższym stopniu niezbędne i nawet przy tym rozwoju zdoła umożliwić znaczne zwię-

kszenie wywozu benzyny zagranicę, korzystniejszego od wywozu spirytusu, a wskutek tego leży w interesie wyrównania naszego bilansu handlowego, na wypadek zaś wojny i odcięcia nas od terenów naftowych winno przygotować grunt do obchodzenia się bez pochodzących z tych terenów przetworów tak w lotnictwie, jak i w automobiliźmie;

4. Że zastosowanie skażonego spirytusu w gospodarstwie domowem i wiejskiem, zwłaszcza w miejscowościach, nie posiadających gazu i elektryczności, sprowadza podniesienie kulturalnego poziomu ludności i hygjenicznych warunków bytowania, jakoteż umożliwia zwiększenie bezpieczeństwa pożarowego;

5. Że zastosowanie spirytusu w przemyśle chemicznym w czasie pokoju i tem więcej na wypadek wojny, przyczyniając się do uniezależnienia nas od zagranicy, a usuwając konieczność przywozu wielu artykułów z zagranicy, powinny nadto wpłynąć na zwiększenie naszego wywozu za granicę, wpływając znowu ogólnie na polepszenie się stanu naszego bilansu handlowego;

6. Że nadużycia ze skażonym spirytusem przez spożywanie go w postaci napojów alkoholowych występują sporadycznie tylko i jakkolwiek powinny być najsurowiej ukracane, jednak nie mogą wydatniej wpływać na zbyt konsumpcyjnego spirytusu i w żadnym razie nie może im być podporządkowana rozważna i przewidująca polityka państwowo-gospodarcza w zakresie skażania i technicznych zastosowań spirytusu;

7. Że w poczuciu doniosłej potrzeby państwowo-gospodarczej powołany został do życia przy Polskiem Towarzystwie Chemicznem Komitet Popierania Technicznych Zastosowań Spirytusu, czyniący wszelkie możliwe wysiłki w zakresie specjalnej swojej działalności,

Zjazd uchwala:

1. Zwrócić się do miarodajnych czynników o jaknajwydatniejsze popieranie czynne technicznych zastosowań spirytusu.

2. Zalecić sferom gospodarczym i technicznym, zainteresowanym w rozwoju gorzelnictwa, do najwyższego popierania technicznych zastosowań spirytusu.

3. Uznać konieczność przystosowania jakości skażonego spirytusu do specjalnych potrzeb dla właściwego używania go przy technicznych zastosowaniach.

4. Uznać, że przy niezbędnych ułatwieniach ze strony miarodajnych czynników wszystkie gorzelnie powinny stać się placówkami zastosowań technicznych spirytusu dla zaspokojenia

licznych potrzeb swoich i tych gospodarstw, których składową część stanowią, tudzież ośrodkami dla promieniowania tych zastosowań w najszerszych stycznych okręgach.

5. Zwrócić się do sfer gospodarczych, zajmujących się lub mogących się zajmować technicznemi zastosowaniami spirytusu o czynne zainteresowanie się jaknajżywsze temi zastosowaniami i rozwijanie ich i rozszerzanie według uczuwanej ogólnie potrzeby.

6. Uznać konieczność zmiany ustawodawstwa w dziedzinie spirytusowej, przekazując zainteresowanym organizacjom gorzelniczym inicjatywę w rozpowszechnianiu spirytusu dla celów technicznych i wykonywanie tego rozpowszechniania.

7. Zalecić wszystkim stycznym i zainteresowanym czynnikom współdziałanie czynne z Komitetem Popierania Technicznych Zastosowań Spirytusu i przychodzenia mu z pomocą w jego działalności dla uczynienia jej najwydatniejszą.

V.
W SPRAWIE PRZYWOZU Z ZAGRANICY I WYWOZU ZAGRANICĘ TAK SPIRYTUSU, JAK NAPOJÓW I PRZETWORÓW SPIRYTUSOWYCH.

Zważywszy interesy nietylko przemysłu gorzelniczego, ale i Skarbu Państwa i życia ogólnie gospodarczego Polski, jakoteż z uwagi:

1. Że całkowicie możliwe i konieczne znaczne powiększenie wytwórczości poszczególnych gorzelń, skazanych obecnie na jej zmniejszanie i przymusowe wskutek tego powiększanie kosztów wytwórczych, z porządku rzeczy przyczynić się może do obniżenia tych kosztów, a więc i ceny spirytusu dla potrzeb Państwowego Monopolu spirytusowego, kiedy przy obecnej polityce państwowo-gospodarczej dzieje się wprost odwrotnie;

2. Że całkowicie jest możliwe wyrabianie w kraju napojów i przetworów spirytusowych we wszelkich postaciach i we wszelkich najwyższych nawet jakościach, a ciężkie wywołuje skutki dla polityki walutowej Państwa Polskiego przywóz z zagranicy tego rodzaju napojów i przetworów, —

Zjazd uchwala:

1. Zwrócić się do miarodajnych czynników o popieranie czynne wywozu za granicę spirytusu oraz napojów i przetworów spirytusowych z uwagą, że wynikające stąd wydatki dla Skarbu Państwa zostaną pokryte ze znacznym nadmiarem bezpośrednim

w cenie nabywanego spirytusu i pośrednim—w zwiększaniu dochodów, jakie mogą być osiągane przy rozwoju życia gospodarczego.

2. Zwrócić się do miarodajnych czynników o wydanie w najkrótszym czasie zakazu sprowadzania napojów i przetworów spirytusowych zagranicznego pochodzenia.

3. Zwrócić się do kupiectwa i społeczeństwa, z apelem do ich obywatelskości, o bezwzględne unikanie nabywania zaznaczonego rodzaju artykułów.

VI.
W SPRAWIE USUNIĘCIA Z TECHNICZNYCH STANOWISK W GORZELNICTWIE ŻYWIOŁÓW NIEWYKWALIFIKOWANYCH FACHOWO I O WĄTPLIWYCH KWALIFIKACJACH MORALNYCH.

Zważywszy niebezpieczeństwo dla polskiego przemysłu gorzelniczego i dla Skarbu Państwa, wynikające z zajmowania technicznych stanowisk w gorzelnictwie przez żywioły niewykwalifikowane fachowo i o wątpliwych kwalifikacjach moralnych, —

Zjazd uchwala:

Zwrócić się do miarodajnych i zainteresowanych czynników o usunięcie z technicznych stanowisk w gorzelnictwie osobników niewykwalifikowanych fachowo i o wątpliwych kwalifikacjach moralnych, tudzież o opieranie się przy kwalifikowaniu na dowodach o fachowem wykształceniu i zaświadczeniach Związku Zawodowego Techników Gorzelniczych, jakoteż na przedstawianych przez Związek świadectwach Komisyj Egzaminacyjnych.

VII.
W SPRAWIE OGÓLNEGO PRZYGOTOWANIA KANDYDATÓW DO ZAWODU TECHNIKÓW GORZELNICZYCH.

Zważywszy, że zawód techników gorzelniczych wymaga należytej kwalifikacji moralnej i sił fizycznych, a pozatem jest wysoce skomplikowany, gdyż obejmuje konieczność poważnej znajomości mechaniki w stosunkowo szerokim zakresie i z drugiej strony, fizyki, chemji, nauki o drobnoustrojach i rachunkowości,

co bez należytego przygotowania ogólnego jest nie do osiągnięcia, a nadto wymaga jeszcze odpowiedniej praktyki przed wstąpieniem do szkoły gorzelniczej, —

Zjazd uchwala:

Zalecić przyjmowanie na praktykę gorzelniczą wyłącznie kandydatów o niewątpliwej kwalifikacji moralnej i zdrowych fizycznie z wykształceniem ogólnem, umożliwiającem całkowite opanowanie wiadomości, niezbędnych technikom gorzelniczym, tudzież odbywanie praktyki w przeciągu conajmniej dwuch kampanji przed wstąpieniem do szkoły gorzelniczej.

VIII.
W SPRAWIE FACHOWEGO WYKSZTAŁCENIA I DOKSZTAŁCANIA TECHNIKÓW GORZELNICZYCH.

Zważywszy, że stan techniki gorzelniczej obniżył się ogólnie podczas wojny i w czasie powojennym wskutek przerzucenia się stosunkowo wielu najwybitniejszych fachowców do pracy na innych polach, oraz bezczynności, dla braku słuchaczów, jedynej w Polsce Szkoły Gorzelniczej w Dublanach i obsadzania posad technicznych w gorzelniach przez jednostki nieprzygotowane do zawiłego i trudnego zawodu ani ogólnie, ani fachowo, często z niedostatecznemi nawet kwalifikacjami moralnemi, —

Zjazd uchwala:

1. Zalecić praktykantom gorzelniczym ukończenie szkoły gorzelniczej.

2. Zalecić technikom gorzelniczym dokształcanie się lub przypominanie sobie nabytych uprzednio wiadomości fachowych przez uczęszczanie na kursy gorzelnicze.

3. Uznać jako pożądane zorganizowanie w Warszawie, Poznaniu i Lwowie Komisji Egzaminacyjnych przy oddziałach Okręgowych Związku Zawodowego Techników Gorzelniczych przy udziale i z pomocą przedstawicieli nauki, oraz organizacji własności gorzelniczej i władz skarbowych lub monopolowych — dla zajmujących posady techniczne w gorzelnictwie, a nie mogących wylegitymować się odpowiedniem przygotowaniem fachowem, tudzież zobowiązać te Komisje do zwracania również uwagi na kwalifikacje moralne i posiłkowania się przy tem zaświadczeniami Związku Zawodowego Techników Gorzelniczych.

4. Zwrócić się do miarodajnych i zainteresowanych czynników z zaznaczeniem wysokiego pożytku tak dla przemysłu gorzelniczego i ogólnie spirytusowego, jak i dla Skarbu Państwa, jaki wyniknąć musi z należytego uruchomienia, podtrzymania i uprzystępnienia uczelń, kursów i egzaminów zawodowych w zakresie tego przemysłu, jakoteż o niezbędne ich popieranie i okazywanie pomocy według potrzeby słuchaczom i poddającym się egzaminowi.

IX.
W SPRAWIE ZAKŁADÓW DLA BADAŃ I PRAC NAUKOWYCH.

Zważywszy, że ogólnie i zwłaszcza w obecnej przełomowej chwili staje przed przemysłem gorzelniczym i ogólnie spirytusowym wiele zagadnień technicznych i ekonomicznych, których właściwe rozwiązanie stanowi poważny interes tak dla tego przemysłu, jak i dla Skarbu Państwa wobec obowiązującego Państwowego Monopolu Spirytusowego, —

Zjazd uchwala:

Zwrócić się do miarodajnych i zainteresowanych czynników z uwydatnieniem potrzeby ugruntowania na wysokim poziomie naukowym i praktycznym zakładów dla badań i prac naukowych w zakresie przemysłu gorzelniczego i ogólnie spirytusowego.

X.
W SPRAWIE BYTOWANIA I WYNAGRADZANIA TECHNIKÓW GORZELNICZYCH.

Zważywszy ogólnie nienormalne, przy stosunkowo nie wielu wyjątkach, pogarszające się w dalszym ciągu obecnie wskutek ograniczenia wytwórczości gorzelń, warunki bytowania i wynagradzania techników gorzelniczych i uzależnienia tego wynagrodzenia od pokrywania go w kosztach wytwarzania spirytusu na rzecz potrzeb Państwowego Monopolu Spirytusowego, a przytem, w szczególności, przyjmując na uwagę:

1. Że najwybitniejsze siły fachowe opuszczają gorzelnictwo i w braku przypływu sił odpowiedno wykwalifikowanych, przy zwiększaniu się zwłaszcza liczby gorzelń, posady techniczne w gorzelnictwie obsadzane są przez ludzi, nieposiadających kwa-

lifikacji fachowych, a często i moralnych, szczególnie również w danym razie ważnych, pozostający zaś jeszcze na stanowiskach dzielni i uczciwi fachowcy zniechęcają się do pracy zawodowej, walcząc z niedostatkiem i z pospolitemi pokusami osiągania wymagających potępienia zarobków;

2. Że w ten sposób obniża się ogólnie w Polsce poziom techniki gorzelniczej zamiast podnosić się z porządku rzeczy;

3. Że taki stan przemysłu gorzelniczego jest wprost groźny, narażając na nieuniknione zniszczenie w krótkim stosunkowo czasie drogich urządzeń gorzelniczych, zamiast wprowadzanie do nich niezbędnych ulepszeń;

4. Że równocześnie prowadzi to do pogorszenia technicznego przerobu materjałów w gorzelniach i następuje nieużyteczne ich marnowanie, podnosząc koszty wytwórcze zamiast niezbędnego ich obniżania;

5. Że w związku, zresztą, z istniejącymi brakami w urządzeniach gorzelniczych, może w dalszym ciągu pogarszać się jeszcze jakość wytwarzanego spirytusu, kiedy należy czynić wysiłki, ażeby ją polepszyć, a wynika stąd nadto niebezpieczeństwo otrzymania szkodliwego wywaru, kiedy należy szczególną zwracać uwagę na jego jakość;

6. Że w wyniku powyższego zatraca się namacalnie i jaskrawo w praktyce życiowej wszelka poważna myśl przewodnia o potrzebie fachowości w technice gorzelniczej i o drogach do uzdrowiania panujących w Polsce chorych stosunków, które w danym razie w szczególności są sztucznie i bezcelowo wykolejane;

7. Że szukając elementarnie ratunku dla techniki gorzelniczej, a wraz z nią i dla przemysłu gorzelniczego, z najwyraźniejszym przytem pożytkiem dla Skarbu Państwa, należy uporządkować warunki bytowania i wynagradzania techników gorzelniczych, uzależniając ich wynagrodzenie od przeciętnego prawa kontygentu zakupu spirytusu, wynoszącego w roku bieżącym około 40.000 l, —

Zjazd uchwala:

1. Ustalić podstawowe minimalne wynagradzanie techników gorzelniczych na kampanję 1925/26 r. dla gorzelń z kontygentem zakupu 40.000 l., w wysokości, odpowiadającej potrzebie utrzymania się z fachowej pracy zawodowej w gorzelnictwie.

2. Przy zakupie kontygentu z gorzelń w ilościach mniejszych lub większych od 40.000 l, zmiejszać lub powiększać minimalne wynagrodzenie w stosunku do dodatków lub potrąceń

według art. 11 ust. z dn. 31 lipca 1923 r., który zresztą winien być odpowiednio zmieniony przy niezbędnej ogólnej nowelizacji rzeczonej ustawy.

3. Zwrócić się do miarodajnych czynników o dostosowanie do powyższego obliczania kosztów wytwórczych przy oznaczeniu ceny spirytusu za kontygent zakupu.

4. Zwrócić się do organizacji własności gorzelniczej, ażeby w interesie przemysłu gorzelniczego i Skarbu Państwa wynagradzano techników gorzelniczych za ich fachową pracę zawodową w gorzelniach, płacąc im w żadnym razie nie mniej, aniżeli wypływa to z właściwego składnika ceny monopolowej.

5. Uznać, że za wszelkie prace poza gorzelnią technik gorzelniczy winien otrzymywać dodatkowe wynagrodzenie według umowy;

6. Uznać potrącenia z wynagrodzenia techników gorzelniczych za pracę po za gorzelnią przy obliczaniu kosztów wytwórczych dla ustalenia ceny spirytusu kontyngentu, jako wywołujące obniżenie ich wynagrodzenia przez właścicieli gorzelń, jako ogólnie szkodliwe;

7. Rok gorzelniczy obliczać od 1 lipca do 1 lipca.

8, Uznać, że sezonowa praca w gorzelnictwie nie może być tolerowana jako całkowicie dla niego nieodpowiednia.

XI.
W SPRAWIE UBEZPIECZEŃ SPOŁECZNYCH

Zważywszy palącą potrzebę ujednostajnienia i postawienia na należytym poziomie sprawy ubezpieczeń społecznych dla pracowników umysłowych i w szczególności dla techników gorzelniczych —

Zjazd uchwala:

Zwrócić się do miarodajnych czynników o jaknajszybsze przeprowadzenie na drodze ustawodawczej właściwych ubezpieczeń społecznych dla pracowników umysłowych przy uwzględnieniu w szczególności techników gorzelniczych.

NA MARGINESIE UCHWAŁ ZJAZDOWYCH.

Dwa były czynniki, które bezpośrednio doprowadziły do zwołania II Zjazdu techników gorzelniczych polskich i w dwóch też kierunkach potoczyły się obrady: dwa typy uchwał powzięto.

Jubileusz pięćdziesięcioletniego istnienia i działalności organizacji poznańskiej spowodował potrzebę zreasumowania wyników pracy dotychczasowej i wysunął szereg poważnych i głęboko przemyślanych poczynań i wskazań organizacyjnych na przyszłość — wskazań o charakterze wewnętrznym, zawodowym. Nie mniej uwagi pochłonęły sprawy ogólne, związane jednak z przemysłem gorzelniczym bezpośrednio, które, zaryzykujmy ten wyraz, stanowią o przyszłości gorzelnictwa w Polsce, o przyszłości całokształtu splecionych ze sobą interesów i potraktowane zostały na zjeździe gorzelniczym z punktu widzenia trosk, obaw i nadziei techników gorzelniczych.

Na pierwsze miejsce spraw zawodowych, po oddaniu należnego hołdu pionierom pracy organizacyjnej wśród techników gorzelniczych Polski — Zjazd słusznie wysunął sprawę poziomu intelektualnego i moralnego techników gorzelniczych i specjalnie w tej chwili podkreślił konieczność wprowadzania do współpracy tylko jednostek o wysokim poziomie moralnym i o odpowiednio wysokich kwalifikacjach ogólnych i fachowych wykształcenia, tak, aby każdy technik gorzelniczy mógł być dumnym ze swych kolegów i żeby każdy się starał podtrzymać tradycje tych jednostek, które wnosiły nowe cegiełki do umiejętności prowadzenia przerobu gorzelniczego. Aby to jednak tem wydatniej nastąpiło — niezbędne są stosowne ułatwienia w osiąganiu wiedzy fachowej w szkołach i na kursach specjalnych, a jeszcze bodaj ważniejsze — zaszczepienie w każdym techniku gorzelniczym pierwiastków twórczych chęci i dążenia do wprowadzenia ulepszeń i udoskonaleń w umiłowanym zawodzie. Że jednak praca twórcza jest najwydajniejsza u człowieka, który ma zaspokojone choćby minimum potrzeb swych i zabezpieczoną przyszłość swoją i rodziny, słusznie Zjazd poruszył sprawy zarówno obecnego bytowania i wynagrodzenia, jak zabezpieczenia przyszłości i starości techników gorzelniczych, oraz ich rodzin w wypadkach ich śmierci.

Wszystkie te sprawy jednak, choć niepomiernie ważne, mogą zatracić swoje znaczenie, jeśli zostanie zachwiana przyszłość samego przemysłu gorzelniczego w jego obecnej postaci. I dla-

tego druga grupa uchwał posiada znacznie głębsze znaczenie, gdyż, niestety, w tej chwili gorzelnictwo polskie przechodzi niezwykle ciężki kryzys, który może być rozwiązany tylko na podłożu gospodarki ogólno-państwowej. Pierwszy Zjazd Techników Gorzelniczych odrodzonej Polski zastał warsztaty pracy w ruinie, a państwowość polską jeszcze niedostatecznie skrystalizowaną; nie mógł więc czerpać doświadczeń z życia i ograniczył swoją rolę do gojenia ran lokalnych — do podnoszenia poszczególnych warsztatów gorzelniczych. I dziś nie są one jeszcze na poziomie najwyższym — jeszcze wiele w tej dziedzinie jest bowiem do uczynienia. Ale w ostatniem pięcioleciu wysunęły się zagadnienia nowe, przyznajmy się, w znacznej części dla nas wówczas niespodziewane. Oto pokazało się, że Polska zdobyła się już na znaczną nadprodukcję spirytusu, z którym nie wie co robić. Ze strony Państwa nie widzimy jeszcze, niestety, ani jasno i świadomie wytkniętej drogi, ani tembardziej celowego czynu. Słusznem więc było, że Zjazd starał się zwrócić baczną uwagę czynników miarodajnych na tę sprawę i nakreślił swoje na nią poglądy oraz drogi dla ich realizowania.

Istotnie, sytuacja jest ciężka i nie wolno już zamykać na nią oczu, ani siedzieć z założonemi rękami.

W czasie wojny wypracowano nowe metody technicznego otrzymywania spirytusu z surowców tańszych, a więc również tańszego. Koszty wytwórcze naszych szczególnie małych obecnie gorzelń rolniczych i tembardziej większych, z niewspółmiernie ograniczoną wytwórczością, są stosunkowo bardzo wysokie. Nasz spirytus zbyt też jest drogi na rynku wewnętrznym, a na rynku międzynarodowym nie może sobie wywalczyć dróg zbytu bez specjalnego popierania wywozu. Nadto panoszy się przemytnictwo, w parze z nim idzie również tajne gorzelnictwo; jeżeli zaś nadto uwzględnić dochodzące głuche narazie wieści o nadużyciach w ulegalizowanych gorzelniach, to zrozumiałą się staje ciężka troska o losy lojalnego wobec Skarbu Państwa gorzelnictwa.

Skutek bezpośredni — kontyngens gorzelń spadł tak nisko, że już wprost nie opłaca się produkcja w wielu gorzelniach.

Pośrednio godzi to w rolnictwo, w hodowlę inwentarza i kulturę rolną, w harmonję gospodarczą pomiędzy rolnictwem a przemysłem rolnym. Cukrownictwo, które ma również produkcję drogą, radzi sobie w ten sposób, że eksportując cukier zagranicę po cenach niskich, odpowiednio podniosło cenę cukru w wewnętrznem spożyciu. Jest to środek, który raczej byłby od-

powiedniejszy dla gorzelnictwa, przy znacznym dochodzie Skarbu Państwa z tego źródła. Ale przy monopolu spirytusowym wychodzi to za granicę możliwej inicjatywy sfer gospodarczych. I nie widać żadnych przejawów do okazania w tym kierunku pomocy ze strony Ministerstwa Skarbu, pomimo, że mogłaby ona być dokonywana, nie narażając spożywców na bezpośrednie podnoszenie cen i rekompensując wydatki pośrednio przez podniesienie wyjątkowo ważnej gałęzi przemysłu, rolnictwa, hodowli inwentarza, dobrobytu szeregu zatrudnionych w gorzelnictwie pracowników i robotników, a niezależnie od tego i szerszych mas ludności; wreszcie przez potanienie w właściwych granicach nabywanego przez władze monopolowe spirytusu, przy znacznie zwiększonej wytwórczości gorzelniczej. Na razie jednak droga ta jest zamknięta.

Zwracając na ten przedmiot uwagę, Zjazd dopominał się nadto rozwiązania sprawy we wzmożeniu technicznego zużycia spirytusu Droga ta jest niewątpliwie słuszną, ale i daleką. Spopularyzowanie u nas technicznego zużycia spirytusu zarówno do celów pędnych, jak i do celów grzejnych i oświetleniowych jest i z tego względu specjalnie w Polsce utrudnione, że mamy własną naftę i benzynę i nie ma w tym kierunku takiego nakazu chwili, jakie posiadają państwa, nie posiadające własnych źródeł ropy. I dlatego, przy ogólnym braku uświadomienia i głębszego wnikania w istniejące stosunki, sprawa ta jest tem trudniejsza do przeprowadzenia. Słusznie jednak Zjazd uwydatnił doniosłe ogólne znaczenie tego przedmiotu i w naszych warunkach, zwracając się zaś przytem do miarodajnych i zainteresowanych czynników, w szczególności zaznaczył, że każda gorzelnia przez zastosowanie lamp, grzejników i silników spirytusowych powinna się stać ogniskiem zużycia skażonego spirytusu i propagandy tego zużycia dla całej okolicy.

Nasz przemysł chemiczny jest niestety słabym jeszcze odbiorcą spirytusu. I tu propaganda jest konieczną.

Słusznie pozatem Zjazd wypowiedział się, że wprowadzenie ulepszeń technicznych w gorzelnictwie i bez odpowiedniej pomocy materjalnej jest konieczne, choć w obecnych warunkach przemysłu nastręcza poważne trudności i wymaga pomocy; z drugiej zaś strony technikę przerobu należy przystosować do ograniczeń w wytwórczości spirytusu i nierównomiernych z niemi potrzeb gospodarczych.

Wreszcie, i te dezyderaty Zjazdu postawilibyśmy na ostat-

niem miejscu, Zjazd wypowiedział się za całym szeregiem ograniczeń wywozu surowców i wwozu przetworów spirytusowych. Jest to myśl słuszna, ale oczywiście tylko na okres przejściowy ciężkiego kryzysu.

Chcielibyśmy podkreślić, że jednak Zjazd nie zamknął swych poszukiwań w ramach wspomnianych wyżej dezyderatów, a pozostawił otwarte pole, a raczej rzucił luźne myśli w kierunku poszukiwania i innych sposobów państwowego załatwienia istotnie palącej sprawy, jak wogóle wyzyskania olbrzymich u nas zbiorów ziemniaków, warsztatów gorzelniczych i produktów przerobu gorzelń Te sprawy jednak wymagają bliższego i bardziej szczegółowego opracowania wstępnego.

Jedno wrażenie ogólne wysuwa się jednak na plan pierwszy: jaknajprędzej konieczne jest bardzo dokładne rozważenie tej sprawy przez czynniki miarodajne — nie w formie jednostronnych, często nieprzemyślanych reglamentacji i biernego przystosowywania się do fatalnego, wprost niebezpiecznego stanu rzeczy, a przez stworzenie jasnego planu gospodarczego, opartego na państwowym rozmachu i istniejących koniecznościach życiowych w całej tej wielkiej i doniosłej ogólnie dziedzinie.

Zjazd nie mógł jednak przewidzieć, że już wkrótce po jego zamknięciu ujawnią się niebezpieczne myśli o pożyczkach zagranicznych, opartych na zastawianiu lub poddzierżawianiu państwowego monopolu spirytusowego i że przytem wyniknie nowe zagadnienie potrzeby obrony polskiego przemysłu gorzelniczego i jego techniki przed losowemi przygodami, jakie stać się mogą ich udziałem.

Wobec tego Rada Główna Związku Zawodowego Techników Gorzelniczych, przekazując jego Zarządowi Głównemu do wykonania uchwały Zjazdu, uzupełniła je jedną jeszcze, swoją już, dostosowaną do uczuwanej w naszych warunkach konieczności zasadniczą uchwałą. Oczywiście i ta uchwała nie powinna być pominięta uwagą przy rozważaniu całokształtu spraw uwydatnionych przez Zjazd. Brzmi ona jak następuje:

„Zważywszy, że nad gorzelnictwem i jego techniką zawisła „obecnie możliwość zastawienia lub wydzierżawienia Państwowego „Monopolu Spirytusowego w związku z projektowanemi pożyczkami zagranicznemi, zwrócić się do miarodajnych czynników „o zastrzeżenie przytem warunków, zabezpieczających rozwój „rodzimego przemysłu i jego techniki, tudzież jej przedstawicieli — „techników gorzelniczych.“

W. K.

SPRAWY TECHNICZNE

SPOSOBY OTRZYMYWANIA REKTYFIKATÓW WYŻSZEJ JAKOŚCI.

(Dokończenie).

Aparaty rektyfikacyjne o działaniu perjodycznem (typu Savalle'a) nie wydzielają zanieczyszczeń w rodzaju akroleiny, a jednakże ogromne ilości spirytusu oczyszcza się na aparatach właśnie tego typu i dlatego też potrzeba produkowania spirytusu wyższego gatunku („prima—prima") zniewala rektyfikatorów do posługiwania się takimi dodatkowymi sposobami oczyszczania spirytusu, jak sączenie tegoż, co naturalnie w znacznym stopniu zwiększa koszta produkcji (większy rozchód opału, większe straty spirytusu i t. p.).

Z doświadczeń i badań prof. Glazenappa i Centralnego Laboratorjum Chemicznego M. F. w Odesie wynika, że rektyfikacja spirytusu, następująca po przesączeniu przez węgiel drzewny płynu spirytusowego, w znacznym stopniu zmniejsza dodatni efekt sączenia, sprowadzając go w poszczególnych wypadkach do zera: większość produktów, które wytworzyły się w czasie sączenia płynu spirytusowego przez węgiel i które nadały przesączowi t. zw. „bukiet" wydzielają się z niego podczas następującej po sączeniu rektyfikacji. Dlatego więc zachodzą często wypadki, że rektyfikaty, otrzymane z sączonego i niesączonego spirytusu surowego mało, albo nawet zupełnie nie różnią się pod względem swej jakości.

Opierając się na powyższem, b. rosyjski monopol spirytusowy zaniechał stosowania sączenia surowego spirytusu przed jego rektyfikacją, zachowując natomiast w dalszym ciągu sączenie rektyfikatu I-go gatunku przed powtórną jego rektyfikacją w celu otrzymania spirytusu „prima-prima".

Oprócz tego b. monopol rosyjski, opierając się na badaniach Centralnego Laboratorjum Chemicznego M. F. w Odesie upoważnił państwowe rozlewnie do użytkowania pasteryzowanego spirytusu z aparatów Barbet'a, jako spirytusu wyższego gatunku, identycznego co do swej jakości ze spirytusem „prima-prima" i „Weinsprit".

Taki pasteryzowany spirytus był otrzymywany już bezpośrednio ze spirytusu surowego, bez stosowania jakichkolwiek przedwstępnych operacji, ułatwiających jego rektyfikację (sączenie przez węgiel drzewny, traktowanie chemicznymi odczynnikami i t. p.) Ażeby zapewnić wymaganą jakość spirytusowi wyższego gatunku, niezależnie od systemu aparatów rektyfikacyjnych i sposobów rektyfikowania, b. monopol rosyjski postawił za warunek, aby taki rektyfikat odpowiadał następującym pięciu wymaganiom:

1. Nie powinien zawierać aldehydów.
2. Nie powinien zawierać fuzli.
3. Nie powinien odbarwiać nadmanganianu potasu (próba Lang'a) w ciągu najmniej 30 minut.
4. Powinien wytrzymywać próbę na czystość kwasem siarkowym (10:10), o c. wł. 1,84.
5. Powinien posiadać c z y s t y z a p a c h, właściwy alkoholowi etylowemu i s ł a b o p i e k ą c y o b o j ę t n y s m a k.

Przechodząc teraz do przeglądu przeciętnych wyników analiz spirytusów pasteryzowanych b. monopolu rosyjskiego (patrz tablicę), widzimy, że spirytusy te w zupełności czynią zadość warunkom i wogóle wszystkim wymaganiom, jakie powinny być stawiane dla spirytusów wyższego gatunku—„Weinsprit“ i t. p.

Jeżeli podwójna rektyfikacja jest niezbędna przy aparatach typu Savalle'a, ażeby otrzymać spirytus o wysokiej czystości—„prima-prima“, to nasuwa się pytanie, jakie otrzymuje się rezultaty powtórnej rektyfikacji spirytusu na aparatach Barbet'a?

Moje doświadczenia i badania nad rektyfikacją w państwowych rozlewniach monopolowych (Odeska Nr. 1 i Samarska Nr. 1) upoważniają mnie do następujących wywodów:

1) Przy normalnych jakościach spirytusu*) surowego, nie niższych od średnich, powtórna (dwukrotna) rektyfikacja (pasteryzacja) spirytusu na aparatach Barbet'a nie polepsza w mniej lub więcej wyraźnym stopniu jakości otrzymanego takim sposobem spirytusu**) pasteryzowanego.

2) Przedwstępne traktowanie spirytusu surowego za pomocą odczynników chemicznych (sodą kaustyczną i nadmanganianem

---

*) Patrz tabl. II-ga. Wł. Krzyżanowski: Wytyczne wymagań wobec okowity i rektyfikatu dla P. M. S., str. 13.

**) Wł. Krzyżanowski: „Czystota kazionnych pitiej“ (str. 50) i tegoż autora: „K charaktieristikie rektifikacjonnych aparatow nowiejszich konstrukcij“ (str. 46—47).

potasowym) także nie podnosi jakości spirytusu*) pasteryzowanego.

Na podstawie powyższych moich badań w Samarskiej rozlewn! zaniechano dalszego stosowania podwójnej rektyfikacji spirytusu na aparatach Barbet'a, a dla wyrobu wódki wyższego gatunku („stołowego wina“) zaczęto stosować spirytus pasteryzowany otrzymywany bezpośrednio ze spirytusu surowego, co np. praktykowano w państwowych rozlewniach w Moskwie i Odesie.

Tak więc przy oczyszczaniu spirytusu na aparatach rektyfikacyjnych Savalle'a, dla otrzymania rektyfikatu wyższego gatunku („Weinsprit“, „prima-prima“), sączenie przez węgiel drzewny staje się zabiegiem na podstawie praktyki ustalonvm i uznanym za bezwzględnie korzystny.

Przyznanie pierwszeństwa tej metodzie przed innemi opiera się na stwierdzonym fakcie, że metoda ta nigdy nie daje ujemnych rezultatów przy użyciu węgla drzewnego o zadawalniającej jakości, czego znów nie można powiedzieć np. przy oczyszczaniu spirytusu surowego za pomocą odczynników chemicznych.

Jednakże muszę tu zaznaczyć, że udało mi się otrzymać spirytus o wysokiej czystości na aparatach Savalle'a i bez stosowania filtracji przez węgiel drzewny, a tylko jedynie za pomocą chemicznego oczyszczenia.

W Centralnem Laboratorjum Chemicznem M. F. w Odesie był zdyskwalifikowany transport zwykłego rektyfikatu, przysłanego do Odeskiej rozlewni państwowej. Spirytus ten nie wytrzymywał próby na czystość kwasem siarkowym, zawierał furfurol**), a zapach jego zdradzał dosyć wyraźny nieprzyjemny odcień.

Przeprowadzona przezemnie analiza tego spirytusu dała następujące wyniki:

1.	Moc w % objęt.		96.6
2.	Zawartość furfurolu ‰ (pro mille) objętościowych na 100° alkohol.		0,0025
3.	Aldehydy w % objęt. na 100° alkohol. . . .		0.002
4.	Fuzle w % objęt. na 100° alkoholu		0,003.
5.	Kwasowość (jako kwas octowy)	mgw 1 l. 100° alkoholu.	37,8
6.	Estry (jako ester etylowo octowy)	mgw 1 l. 100° alkoholu.	49,1

*) Wł. Krzyżanowski: „Czystota kazionnych pitiej“ (str. 50) i tegoż autora: „K charakteristikie rektifikacjonnych aparatów nowiejszich konstrukcij“ (str. 46—47).

**) Spirytus był transportowany w beczkach drewnianych.

7. Próba Lang'a w minutach 0,5
8. Próba kwasem siarkowym (10:10), c. wł. 1,84 nie wytrzymuje
9. Zapach. . . . . niedostateczny
10. Smak . . . . dostateczny

Transport tego spirytusu był przeznaczony do przerektyfikowania go w Odeskiej rozlewni na aparacie Savalle'a (dna sitowe)*), ale pobrana próba tego spirytusu była przedewszystkiem poddana przezemnie przedwstępnej rektyfikacji w laboratoryjnym aparacie rektyfikacyjnym Nr. 1 systemu E. Barbet'a.**) Przed rektyfikacją potraktowałem spirytus roztworem nadmanganianu potasowego i roztworem sody żrącej.

Kombinując w odpowiedni sposób szybkość odpędu frakcji początkowych i końcowych, rozdzieliłem cały próbny rektyfikat na następujące trzy gatunki: I — 75%, II — 12%, i III — 8%***) w stosunku do całkowitej ilości nabicia kuba aparatu.

Frakcja III-a stanowiła rektyfikat 2-go gatunku, II-ga — rektyfikat zwykły, a I-sza, jak to poniżej stwierdziłem z wyników analizy tej frakcji, powinna być zaliczona do spirytusu wyższego gagatunku — „prima-prima".

	I frakcja 75%****)	II frakcja 12%****)
1. Moc w % objęt.	96.7	96.6
2. Furfurol	0	·
3. Aldehydy	0	
4. Fuzle	0	
5. Próba Lang'a w minutach . .	38	
6. Próba kwasem siarkowym (10 : 10), c. wł. l. 84 . . .	wytrzymuje	wytrzymuje
7. Zapach	czysty, właściwy dla alkoholu etyl. (5)	dostateczny (3+)
8. Smak	neutralny słabo piekący (5)	

*) Wydajność aparatu była niewielka: 80—100 l I-go gatunku na godzinę.

**) Opis aparatu, patrz W. Krzyżanowski: „Łaboratornyje rektyfikacjonnyje aparaty E. Barbet". 1912.

***) Razem z zanikami, których było około 0,2%.

****) W ocalałych notatkach, tyczących się powyższych badań, brakuje dla I-ej frakcji danych o zawartości w niej kwasów i estrów, a dla II-ej frakcji, jak wynika z tablicy, jeszcze większej ilości oznaczeń.

Przy rektyfikacji tegoż spirytusu w fabrycznym aparacie Savalle'a stosowano przyjęte przezemnie metody rektyfikowania.

Ilościowy rezultat otrzymano następujący:

I-a frakcja—78,9%, II-ga — 15,1% i III-a 6.0% (razem z zanikami*).

Zachowały się u mnie dane analityczne tylko dla frakcji I-ej, które podajemy poniżej:

1.	Moc w % objęt.	96.5
2.	Furfurol	0
3.	Aldehydy	0
4.	Fuzle	0
5.	Kwasowość } mg w 1 l 100° alkoholu	11.3
6.	Estry } mg w 1 l 100° alkoholu	19.0
7.	Próba Lang'a w minutach	49
8.	Próba kwasem siarkowym (10:10), c. wł. 1,84	wytrzymuje
9.	Zapach	czysty, właściwy dla alkoholu etylowego (5)
10.	Smak	neutralny słabo piekący (5)

Powyżej przytoczone dane są o tyle przekonywujące, że komentarzy nie wymagają.

Doświadczenia laboratoryjne z otrzymywaniem spirytusu wyższego gatunku bez stosowania sączenia powtarzałem jeszcze kilkakrotnie, posiłkując się, jako materjałem wyjściowym, zwykłym rektytikatem o różnych własnościach degustacyjnych. Jednakże nie udało mi się osiągnąć jednostajnych rezultatów: w jednych wypadkach ilościowo wydajność spirytusu wyższego gatunku była stosunkowo niewielka, w drugich — degustacyjne własności spirytusu okazały się niedostateczne i t. p.

Z przyczyn odemnie niezależnych nie miałem już możności kontynuowania rozpoczętych w tej dziedzinie prac i dlatego uważam, że wykonane dotychczas w tym względzie prace nie rozstrzygają w ostatecznej formie poruszonego przezemnie tematu, dalsze opracowanie którego mam na względzie w najbliższej przyszłości, łącznie z szeregiem innych ważniejszych zagadnień.

Jak wielkie są zaniki przy otrzymaniu spirytusu wyższego gatunku?

---

*) Ilość ich = 0,15%.

Wysokość zaników w danym wypadku zależeć będzie od metody, jaką zastosujemy do otrzymywania spirytusu wyższego gatunku. I tak, przy dwukrotnem sączeniu i dwukrotnej rektyfikacji zaniki będą się składały z zaników powstałych przy filtracji ($2 \times 1{,}2\% = 2{,}4\%$), z zaniku przy rektyfikacji surowego spirytusu (1%) i z zaników, spowodowanych powtórną rektyfikacją rektyfikatu I-go gatunku.

Co się tyczy ostatnich zaników, to według moich badań wahają się one dla aparatów średniej wielkości od 0,1% do 0,25%, a w rzadkich wypadkach sięgają 0,3%. A więc — w ogólnej sumie zaniki mogą sięgać 3,7% ($2{,}4 + 1 + 0{,}3$).

Jeżeli będzie zastosowane sączenie tylko rektyfikatu I-go gatunku i następująca po niem rektyfikacja, to zaniki nie przewyższą 1,5% ($1{,}2\% + 0{,}3\%$).

Wreszcie, jeżeli sączenie zupełnie nie będzie stosowane, a tylko zastosuje się powtórną rektyfikację rektyfikatu I-go gatunku, to zaniki wyniosą maximum 0,3%.

Jeżeli przyjąć, jako podstawę, że dany aparat rektyfikacyjny zmontowany jest prawidłowo i niema strat alkoholu w miejscach połączenia się oddzielnych jego części, to wysokość zaników spirytusu podczas rektyfikacji będzie głównie zależną od ilości łatwo lotnych domieszek, które częściowo wyparowują i ulatniają się przez powietrzniki łącznie z niewielkiemi ilościami alkoholu etylowego.

Jeżeli łatwo lotnych substancji spirytus wogóle nie zawiera, lub znajdują się one tam w ilościach znikomych — 0,001% — 0,002% jak np. w zwykłym rektyfikacie, to wysokość zaniku będzie nieznaczna — 0,1% i w rzadkich wypadkach będzie dochodziła od 0,2 do 0,3%. Stwierdziłem to zarówno na podstawie moich badań laboratoryjnych, jak również i w praktyce fabrycznej.

Włodzimierz Krzyżanowski
Centralne Laboratorjum Chemiczne
Dyrekcji Państwowego Monopolu
Spirytusowego.

POKRYWY DO KADZI FERMENTACYJNYCH I KADZIE FERMENTACYJNE ZAMKNIĘTE.

II.

Odkąd ujawniły się braki pokryw do kadzi fermentacyjnych, gorzelnicy i konstruktorzy zaczęli zwracać baczną uwagę na kadzie żelazne zamknięte.

Zastosowanie kadzi fermentacyjnych zamkniętych nastąpiło w Niemczech jednocześnie z wprowadzeniem (1909 r.) rzadkiego zacierania. Idea kadzi fermentacyjnej zamkniętej powstała jednak o wiele wcześniej. Już od r. 1896 były one stosowane z doskonałym skutkiem na ogromnych gorzelniach w Belgji i Ameryce przy tak zwanym sposobie „amylo“.

Wygląd zewnętrzny żelaznej kadzi fermentacyjnej zamkniętej jest zupełnie podobny do kotła, wobec czego można ją też nazywać kotłem fermentacyjnym, jak to czynią Niemcy, nazywając ją Gährkessel.*)

Kocioł fermentacyjny podobny jest do cylindra, zamkniętego ze wszystkich stron. Taki kocioł może być ustawionym pionowo albo poziomo, stąd pochodzą nazwy kocioł fermentacyjny stojący i leżący.

Wysokość kotła bywa zwykle 1,6—1,8 m, nie przekraczając 5 m. Licząc, że na 1 hl wytwarzanego spirytusu potrzeba 1300 l pojemności kotła fermentacyjnego, przy produkcji dziennej 4 hl spirytusu, pojemność kotła wypadnie 5.000 l, dla 10 hl spirytusu — 13.000 l.

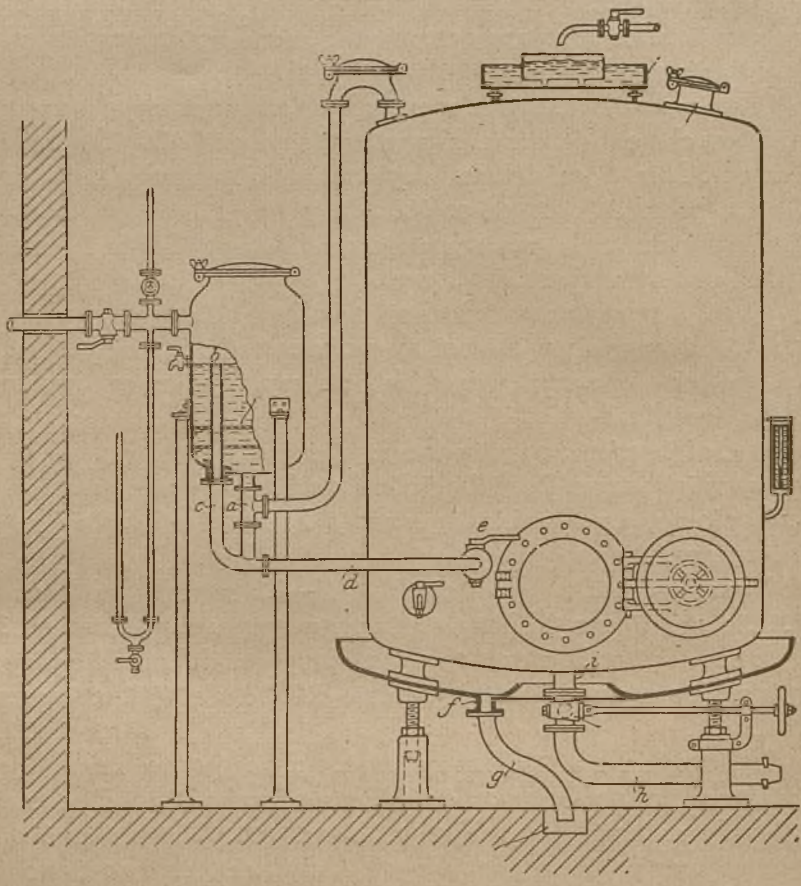
Najlepszym materjałem do budowy kotłów fermentacyjnych jest żelazo. Kotły należy robić według możności z jednolitego arkusza blachy żelaznej, ze spojonymi brzegami, aby uniknąć nitów, co się robi za pomocą specjalnych lamp acetylenowo-tlenowych. Jeżeli zaś bez nitów obejść się nie można, to ich główki wewnątrz kotła muszą być tak obrobione, żeby tworzyły ze ścianami kotła jedną gładką powierzchnię. Chodzi bowiem o to, żeby wewnętrzna powierzchnia kotła dla łatwości jej oczyszczania była wszędzie gładka i kąty jej zaokrąglone.

Otwór do napełniania kotła ma średnicę 30—40 cm. Jest on taki duży, żeby przezeń, gdy zajdzie tego potrzeba, można było łatwo opuszczać drąg albo kosiór dla rozmieszania zacieru, a również i do brania prób. Leżące kotły należy zaopatrzyć

---

*) Zeitschr. f. Spir. Ind. № 22, 1924.

dwoma takimi otworami: po jednym na obydwóch końcach. Otwór zamyka się daszkiem. Otwór do wypuszczania brzeczki umieszcza się w najniższem miejscu kotła fermentacyjnego. Służy też i do wypuszczania brudnej wody przy oczyszczaniu kotła.



Stojący kocioł fermentacyjny z płuczką, znajdującą się z boku.

Wężownica do chłodzenia zacieru zawartego w kotle nie nadaje się dla łatwo zrozumiałych względów; trudno ją kontrolować, oczyszczać i umieszczać we właściwem miejscu dla potrzeb danego zacieru. Chłodzenie więc odbywa się zewnątrz kotła przez zlewanie go chłodną wodą z góry. W tym celu na wierzchnim dnie stojącego kotła stawia się niewielką wanienkę (kubeł); na leżących zaś kotłach stawia się dwie poziome rynienki, napełnione chłodzącą wodą. Dla większej skuteczności chłodzenia

wielkie kotły fermentacyjne ze średnicą 3—5 m zaopatrzone są wewnątrz w mechaniczne mieszadło, co daje się łatwo zastosować szczególnie do stojących kotłów.

W celu przeciwdziałania rozlewaniu się wody po całej podłodze, urządza się pod leżącymi kotłami fermentacyjnymi odpowiednie kanały, a pod stojącymi stawia się miednice metalowe.

Wzierniki do kotłów posiadają małą wartość i lepiej ich nie stawiać.

Kocioł zaopatruje się w termometr kolankowy. Leżące kotły mają ich dwa: po jednym z każdego końca. Niższy, wewnętrzny koniec termometru musi być pochylonym na dół pod kątem 45°.

Właz umieszcza się możliwie najniżej. Po wypuszczeniu sfermentowanej brzeczki robotnik włazi przez niego do kotła dla oczyszczenia go wewnątrz.

Do brania prób zacieru stawia się kurek na wysokości włazu.

Najważniejszem uzbrojeniem kotła jest płuczka dla płukania kwasu węglowego, wydobywającego się z fermentującego zacieru. Zwykle umieszcza się ją z boku kotła, zaopatruje się w rurę doprowadzającą kwas węglowy, rurę odprowadzającą go nazewnątrz płuczki, rurę odprowadzającą wodę z płuczki do kotła, kurek do brania prób lub spuszczania zbytecznej wody, dwa sita wewnątrz i duży otwór u góry, zamykany daszkiem. — Wodę nalewa się do płuczki z góry. Płuczka zapełnia się wodą do połowy i najwyżej do $^3/_5$ swej objętości.

Bezwodnik kwasu węglowego wchodzi z kotła fermentacyjnego do płuczki w postaci dużych pęcherzyków, które, przechodząc przez małe dziurki sita, rozbijają się na małe banieczki i, przechodząc przez warstwę chłodnej wody, pozostawiają w niej wszystek swój spirytus i następnie wychodzą z płuczki przez odpowiednią rurę.

Do płuczki dostają się razem z kwasem węglowym drobne cząsteczki brzeczki, a więc woda w płuczce zawsze bywa zanieczyszczona o tyle, że nie można w niej określać zawartości alkoholu bezpośrednio alkoholomierzem, a trzeba ją przedtem przedestylować. Wodę wzbogaconą alkoholem spuszcza się z płuczki do kotła fermentacyjnego. Każdy kocioł fermentacyjny musi mieć swoją płuczkę.

Wielkość płuczki równa się 5% objętości kotła fermentacyjnego; kocioł o objętości 5000 l musi mieć płuczkę o objętości 250 l.

Kocioł fermentacyjny daje dobre rezultaty dzięki większej wydajności spirytusu wtedy, gdy zachowamy skrupulatną czystość. Po uwolnieniu kotła od brzeczki zwykle wystarcza płukanie go wewnątrz wodą, czyszczenie szczotką i ponowne zmywanie wodą. Jasna rzecz, że ta robota jest przykrą i wymagającą od robotnika wielkiej pilności i rzetelności. Trzeba też przytem być ostrożnym, żeby, podczas pobytu robotnika wewnątrz kotła, omyłkowo nie wpuścić do niego z innych kotłów fermentujących kwasu węglowego, co mogłoby spowodować omdlenie robotnika, a nawet i śmierć.

Jeżeli mamy podejrzenie zakażenia zacieru, należy kocioł wyparować. Do tego służy odpowiednia rura parowa, połączona z rurą, odprowadzającą kwas węglowy. Sposób postępowania jest przytem następujący: po wstępnem oczyszczeniu kotła wodą i szczotką, zamykamy wszystkie otwory kotła, odpowiednie kurki i wentyle, otwieramy natomiast wentyl parowy i wpuszczamy parę. Para przechodzi przez płuczkę i wchodzi do kotła, sterylizując go. Ciśnienie wystarczające — 1 atm. Dla kontroli ciśnienia i dla bezpieczeństwa urządza się szklaną kolankową rurkę, napełnioną wodą i zamieniającą manometr.

Schirman, który pierwszy w Niemczech urządził kocioł fermentacyjny, uważa, że przy sterylizacji parą niema potrzeby poprzednio oczyszczać go od pozostałych resztek brzeczki. Rozchód węgla przy sterylizacji kotła fermentacyjnego parą oblicza na 1,3 kg na 1000 l pojemności kotła.

Dla prawidłowej pracy kotła fermentacyjnego trzeba wypełnić jeszcze wiele innych warunków. Np., nie można łączyć na stałe z kotłem rury, doprowadzającej zacier, a trzeba za każdym razem łączyć z nim specjalną przenośną rurę. To samo odnosi się i do rury, odprowadzającej sfermentowaną brzeczkę do aparatu odpędowego; i tu używa się za każdym razem specjalnej przenośnej rury. Wentyl spustowy musi być tak urządzonym, żeby nie zatrzymywał na sobie żadnych zanieczyszczeń. Wreszcie każdy kocioł musi mieć swoją osobną rurę, odprowadzającą bezwodnik kwasu węglowego nazewnątrz budynku. Niektóre z wymienionych powyżej rur zaopatrzone są w specjalne klapy dla wygodnego oczyszczania.

Kotły fermentacyjne żelazne mają sporo ujemnych stron, w porównaniu ze zwykłemi kadziami fermentacyjnemi drewnianemi. Przedewszystkiem trzeba wskazać na dość szybkie ochładzanie się zacieru w żelaznym kotle, wobec czego kotły fermentacyjne małe są wogóle niepraktyczne wskutek szybkiego oziębiania się. W każdym razie kotły te nie mogą stać w zimnym lokalu. Lokal fermentacyjny nie powinien być zbyt wielkim, żeby łatwiej było utrzymać w nim potrzebną temperaturę. I tylko w wielkich przemysłowych gorzelniach, zaopatrzonych w wielkie kotły fermentacyjne, można ustawiać je bezpośrednio w sali aparatowej. Z powodu szybkiego oziębiania się — żelazne kotły fermentacyjne przysparzają gorzelnikowi dużo kłopotów, szczególnie żelazne kotły fermentacyjne leżące. Przy niedopatrzeniu podczas fermentacji końcowej temperatura obniża się zbytnio, wobec czego odfermentowanie nie może się zakończyć należycie.

Dla zaoszczędzenia kosztów budowy, w gorzelniach, pracujących dziennie na kilka zacierów, ustawiają zazwyczaj kotły fermentacyjne o takiej pojemności, żeby wszystkie zrobione w ciągu dnia zaciery mieściły się w jednym kotle. Jednakowoż o ile gorzelnia, posiadająca kotły o pojemności na kilka zacierów, zmniejszy swoją dzienną produkcję: przejdzie, np., z 3-ch zacierów na 1 zacier dziennie, to wówczas niezwłocznie ujawniają się wady, a mianowicie: szybko oziębia się zacier, wskutek czego fermentacja zacieru odbywa się leniwie, odfermentowanie pogarsza się, a nawet zwiększa się przyrost kwasowości.

Przy żelaznych kotłach fermentacyjnych wszelkie czynności wewnątrz kotła są utrudnione; np., oczyszczanie go, podmładzanie zacieru, branie przeciętnych prób brzeczki, a nawet napełnianie i opróżnianie kotła.

Oblewanie kotła chłodzącą wodą w celu oziębiania zacieru podczas głównej fermentacji powoduje czasami wydzielenie się na jego zewnętrznych ścianach kamienia kotłowego, od czego kocioł przyjmuje niepozorny wygląd.

Kotły fermentacyjne wymagają wypełnienia wielu warunków z całą skrupulatnością. Ale ta praca i wszystkie zabiegi później dobrze się opłacają. Jeżeli przy prowadzeniu fermentacji w zwykłych kadziach ze 100 kg skrobi otrzymujemy przeciętnie 60 l spirytusu 100%, to według Fotha*) w kotłach fermentacyjnych

*) Zeitschr. f. Spir. № 22, 1924.

wydajność ta sięga do 66 l i w wyjątkowych wypadkach nawet 67 l, t. j. o 10—12% spirytusu więcej. Póki te cyfry, podane przez Fotha, nie będą stwierdzone w naszych gorzelniach doświadczalnych, trzeba je przyjmować z pewną rezerwą, bo dla nikogo nie jest sekretem, że Berlińska Stacja Gorzelnicza Doswiadczalna, gdzie Foth obecnie pracuje, lubi czasami niektóre rzeczy ponad miarę zachwalać.

Nie podlega jednak wątpliwości, że wydajność spirytusu w kotłach fermentacyjnych z natury rzeczy przy wypełnieniu wszystkich warunków musi znacznie wzrosnąć, co zależy nie tylko od tego, że zatrzymujemy cały alkohol, ulatniający się z brzeczki z bezwodnikiem kwasu węglowego, ale i od czystszej fermentacji. Kadź otwarta bowiem przez cały czas fermentacji łatwo podlega zakażeniu na otwartej swej powierzchni, co w kotłach fermentacyjnych nie może mieć miejsca. Kotły te łatwo zresztą sterylizować parą.

Trzeba też wspomnieć i o tem, że kwas węglowy rurami usuwa się z kotłów fermentacyjnych, uwalniając lokal od zanieczyszczenia nim powietrza.

Kotły fermentacyjne bardzo rozpowszechniły się w Niemczech. Według Fotha, gdyby nie wojna wszechświatowa, to w Niemczech bodaj pozostało by teraz bardzo mało gorzelń, mających jeszcze kadzie otwarte.

W miarę stopniowego usuwania wyżej wspomnianych braków, kotły fermentacyjne wejdą w użycie i w innych krajach, zamieniając otwarte kadzie drewniane,—podobnie, jak się to stało w swoim czasie z drewnianą kadzią zacierną, z drewnianym parnikiem i z drewnianym kubem odpędowym, które wszędzie ustąpiły miejsca takimże przyrządom żelaznym lub miedzianym.

Obecnie jednak w Polsce warunki dla instalacji kotłów fermentacyjnych są niekorzystne wskutek ograniczenia kontyngensu i wkutek pracy w gorzelniach bardzo często tylko na jeden zacier.

Z kotłami fermentacyjnemi związana jest sprawa zużytkowania kwasu węglowego, wydzielającego się z fermentującego zacieru i kwestja prowadzenia tak zwanej bakterjologicznie czystej fermentacji. Omówienie tych tematów odkładam do czasu późniejszego.

Inż. K. Hryniewicz.

O NAWĘGLANIU SPIRYTUSU DO CELÓW TECHNICZNYCH.

(Dokończenie).

Wojna światowa wykazała, jak wielkie znaczenie miały te doświadczenia. Kraje pozbawione własnej ropy naftowej, jak Niemcy albo Francja, zużywały ogromne ilości spirytusu nawęglonego do popędu motorów spalinowych.

W Niemczech w tym czasie używane były następujące mieszaniny:

„Reichskraftstoff" (50 cz. wag. benzolu, 25 cz. wag. alkoholu, 25 cz. wag. tetralinu), „Tetralitbenzol" (61 cz. wag. benzolu, 30 cz. wag. alkoholu, 9 cz. wag. tetralinu), „Benzolspiritus" (70 cz. wag. benzolu, 30 cz. wag. alkoholu).

Badania przeprowadzone w ostatnich latach nad temi mieszaninami w porównaniu z samym benzolem (Motorbenzol III) przez Häusera, Bestehorna i Ellerbascha wykazały, że nadają się one do popędu silników równie dobrze, jak i benzol.

Francja również w czasie wojny używała do tych celów cały szereg różnych mieszanin alkoholu z benzolem lub benzyną, z których najwięcej rozpowszechnioną była mieszanina, znana pod nazwą S. A. M., o następującym składzie 60 cz. alkoholu 95%, 25 cz. eteru, 14 cz. benzolu, 1 cz. pirydyny.

Szczególnie wielką ilość patentów, traktujących o otrzymaniu spirytusu nawęglonego do popędu silników, zgłoszono w ostatnich latach. Jako materjał nawęglający stosuje się przeważnie benzol, eter, acetylen, benzyna, nafta, prócz tego dodaje się w małych ilościach aceton, nitrobenzol i t. p.

W patentach tych, jakoteż w przeprowadzanych badaniach, widoczne są dwa kierunki. Jeden można nazwać niemieckim, używa on jako środka nawęglającego głównie benzolu; drugi spotykany przeważnie we Francji tworzy kombinacje alkoholu z benzyną.

Według badań niemieckich alkohol około 94% obj. daje z benzolem w każdym stosunku mieszaniny jednorodne i wytrzymałe na nizkie temperatury, podczas gdy benzyna wymaga bardziej wysoko procentowego, a nawet bezwodnego alkoholu, albo też odpowiednich rozpuszczalników, jak eter, aby z alkoholem dała tak jednorodną mieszaninę, jak przy użyciu benzolu.

Badania Denicka wykazały, że spirytus o 92,4% wag. zmieszany z benzolem w stosunku 20:80 daje jeszcze w temperatu-

rze 9,5°C jednorodną mieszaninę. Użycie słabszego spirytusu powoduje rozdział na dwie ciecze. Następuje to jednak przy znaczniejszym dodatku benzolu, co w praktyce nie ma znaczenia. Przekroczenie wzajemnej rozpuszczalności następuje przy użyciu spirytusu o 85,7% wag. w temperaturze +9,5°C przy zmieszaniu 70 cz. obj. benzolu z 30 cz. obj. alkoholu. W temperaturze 10,5°C mieszanina ta jest jeszcze klarowną.

Monopol niemiecki wprowadził benzol, jako środek skażający spirytus dla celów motorowych i to najmniej 20 cz. wag. na 100 cz. wag. alkoholu. W r. 1924 zmienia to rozporządzenie stosownie do przeprowadzonych doświadczeń i wprowadza najmniej 35 kg benzolu na 100 kg spirytusu. Rok ten obfituje w Niemczech w cały szereg dorywczych prób, gdzie właściciele pługów motorowych, samochodów, lub innych maszyn z motorami spalinowemi, tworzą mieszaniny o różnym stosunku benzolu i alkoholu i stosują do popędu wymienionych silników. Stosunek składników waha się od 20—50% benzolu w mieszaninach. Wyniki tych doświadczeń według sprawozdań eksperymentatorów są zupełnie zadowalniające. Motory benzynowe dają się przeważnie bez żadnej zmiany do tych mieszanin zastosować i pracują z niemi zupełnie normalnie.

Badania nad mieszaninami alkoholu z benzyną nie dały tak pomyślnych rezultatów nawet z alkoholem o 95—96% obj. Doświadczenia Barona i Verleya nad temi mieszaninami dały następujące wyniki: 90 cz. benzyny +10 cz. 95—96% obj. alkoholu nie dają nigdy zupełnie jednorodnej mieszaniny. Przy użyciu jednak alkoholu absolutnego ciała te mieszają się ze sobą w każdym stosunku. Także i 94% alkohol rozpuszcza benzynę, o ile jest w ilości nie większej od 10%. Przy +10°C mieszają się klarownie:

90 cz.	alkoholu	94%	obj.	+ 10 cz.	benzyny
47 „	„	97%	„	+ 53 „	„
35 „	„	98%	„	+ 65 „	„

Ostatnia mieszanina nadaje się według autora dla krajów, gdzie temperatura nie spada poniżej +10°C. Otrzymanie 98% alkoholu z technicznego spirytusu 90% uzyskuje się z łatwością przez destylację z ilością równą połowie jego wagi octanu potasowego i 10% dodatkiem wyższego fenolu, np. krezolu.

Badania Constanta i Maryllera nad wchłanianiem wody przez alkohol i jego mieszaniny stwierdzają, że alkohol 95% wag. jest równie hygroskopijny, jak alkohol absolutny. Mieszaniny zaś

jego z benzyną są bardziej hygroskopijne, dlatego należy je przechowywać w naczyniach szczelnych i o małej pojemności, by jak najmniejszą była warstwa powietrza ponad niemi. Najtrwalsze są mieszaniny zawierające 30—40% alkoholu.

Doświadczenia przeprowadzone w r. 1922 w Beziers nad otrzymaniem dobrego materjału pędnego z benzyny i alkoholu absolutnego wykazały racjonalność stosowania następujących mieszanin:

90% ciężkiej benzyny + 10% alkoholu bezw.
50% „ „ + 50% „ „
30% „ „ + 70% „ „

i dały zupełnie dobre rezultaty przy użyciu ich do popędu silników.

28 kwietnia 1923 r. wychodzi we Francji ustawa, mocą której każdy importujący benzynę lub benzol, obowiązany jest najmniej 10% sprowadzonego materjału zmieszać z równą objętością wysoko procentowego alkoholu (99,5% obj.) i tę mieszaninę wypuścić do sprzedaży. Mieszanina, ta t. zw. „Carburant National", ma c. wł. 0,7565 przy 20°C i wartość kaloryczną 8200 Kal.

Dalsze badania przeprowadzone były w lecie 1923 r. w Tuluzie nad mieszaniną 70% alkoholu (99,5% obj.) i 30% benzyny. Wyniki były zupełnie zadowalniające. Praca motoru przy użyciu tej mieszaniny była normalna, zużycie zaś materjałów o 10—11% obj. wyższe, niż przy użyciu czystej benzyny.

Mimo że dotychczasowe próby wykazują wyższość benzolu, jako środka nawęglającego alkohol, w porównaniu z benzyną, wielkie zapotrzebowanie jego w przemyśle chemicznym nie pozwoli zapewne na użycie w większych ilościach do tych celów. Ze względu na to pozwala monopol niemiecki na nawęglanie spirytusu benzyną, jednak po poprzedniem zbadaniu, jakich należy dodać rozpuszczalników dla danego gatunku, ażeby otrzymać jednorodną mieszaninę, wytrzymałą na nizkie temperatury. Trudność uogólnienia tego polega na tem, że własności fizyczne różnych gatunków benzyn handlowych, a więc także i rozpuszczalność ich w alkoholu o pewnej stałej procentowości, znacznie się między sobą różnią. Jedynem zdaje się korzystnem rozwiązaniem tego problemu byłoby stosowanie do tych celów alkoholu bezwodnego, ponieważ ten z każdą benzyną i w każdym stosunku się miesza, dając roztwory jednolite również i w nizkich temperaturach. We francuskich patentach z r. 1921 Loriette'a do tych mieszanin użyty jest już alkohol absolutny. Dalej Szwecja używa do popędu silników jedynie alkoholu bezwodnego, na-

węglonego benzyną. Kierunek ten w ostatnich czasach coraz bardziej się rozszerza i najprawdopodobniej, rozporządzając całym szeregiem tanich i prostych metod odwadniania alkoholu, wyprze stosowanie spirytusu, zawierającego wodę, do celów pędzenia silników, a to wskutek małej jego rozpuszczalności benzyny.

Posiadanie własnej ropy naftowej jest powodem, dlaczego u nas tą kwestją zupełnie się nie zajmowano. Jeżeli jednak weźmiemy pod uwagę, że w ilości używanych motorów spalinowych dościgniemy zagranicę, to korzystnem by było część produkcji spirytusu zużywać na tem polu.

Wysoka obecnie cena spirytusu nie pozwoliłaby mu na konkurencję z benzyną. Zagadnienie to rozwiązały inne państwa przez obniżenie cen spirytusu używanego do pędzenia motorów w tym stosunku, że użycie jego wypada taniej, niż innych materjałów; i tak w Niemczech do niedawna cena za 100 l spirytusu do tych celów wynosiła 12 m. zł., a obecnie 15 m. zł., przez co użycie go do popędu motorów po zmieszaniu z benzolem (35 kg benzolu na 100 kg spirytusu 92,4% wag.) wypada o 30% taniej, niż użycie czystego benzolu.

Literatura: Prof. Dr. N. Wender: Die Verwertung des Spiritus für technische Zwecke. Wien und Leipzig 1904. D. Siderski: Les usages industriels de l'alcool. Paris 1903. Zeitschrift für Spiritusindustrie 1898—1923. Chemisches Central—Blatt 1898—1923.

Inż. Józef Trojan.

Z czasopiśmiennictwa.

W sprawie szkolnictwa zawodowego. W ostatnim numerze czasopisma „Gorzelnik“ znajdujemy obszerne omówienie naszego artykułu w tej sprawie. Przyjemnie nam, że poruszenie tej żywotnej sprawy znalazło tak szybki oddźwięk. Autor artykułu wyprowadza, jako niezbędną konsekwencję naszych rozumowań, wniosek, że Min. W. R. i O. P. winno odrazu szkoły zawodowe postawić na wysokim poziomie, tak, ażeby wychowańcy tych szkół znaleźli zaufanie u właścicieli przedsiębiorstw i tą drogą żeby i szkolnictwo zawodowe znalazło poparcie przedsiębiorców. Wniosku tego nie wyprowadzaliśmy, obawiając się, że w obecnym ciężkim momencie dla Skarbu Państwa byłby on niedostatecznie realny i nie mógłby znaleźć dostatecznie ważkiego urzeczywistnienia. Myśli rzucone były dlatego, żeby sprowokować opinję zainteresowanych szerokich kół do poszukiwania innych sposobów zaopatrzenia naszych szkół zawodowych w poważne pomoce naukowe i w dostateczny kontyngens słuchaczów. Mamy nadzieję, że wszczęta dyskusja do znalezienia takich dróg doprowadzi.

Czystość w piwowarstwie — inż. M. Kiwerski. — Autor podaje dość wyczerpujące zestawienie środków odkażających, stosowanych w piwowarstwie Najdawniejszym takim środkiem jest wapno, najtańsze w zastosowaniu praktycznem i dlatego bardzo rozpowszechnione i stosowane w różnych oddziałach browaru. Soda (gorący roztwór 10%) jest niemniej rozpowszechniona. Chlorek wapna (wapno chlorowe) jest również bardzo rozpowszechniony, choć przeciw użyciu go do wielu celów w browarze niektórzy praktycy oponują. Chlorek wapna rozpuszcza się w ilości 3,5 kg na beczkę, klaruje i świeży używa do dezynfekcji. Antiformina[1]) stosowana od r. 901, działa energiczniej od chlorku wapna, stosuje się w roztworze najwyżej 5% na zimno. W praktyce tańsze jest rozpuszczenie wapna chlorowego w wodzie, dodanie do roztworu sody i pozostawienie płynu do sklarowania się. Lakier, glin i cynk ulegają rozkładowi pod wpływem tego związku i dlatego należy je odeń chronić. Antifermentyna jest nieco silniej alkalicznym związkiem o podobnym składzie. Siarkowanie przez palenie siarki jest również silnie rozpowszechnione w zastosowaniu do naczyń zamkniętych. Kwaśny siarczyn wapniowy[2]) w wielu wypadkach, gdy potrzebne jest bardziej dokładne działanie, jest lepszy od siarki palonej, stosowany jest w płynie rozcieńczonym. Kwas fluorowodorowy 50%, jako środek niezwykle ostry w działaniu i dzięki temu niedogodny do przechowywania i przewożenia, ma małe zastosowanie. Znacznie dogodniejszy jest fluorek amonowy, sól krystaliczna, dezynfekująca w roztworze 0,5—5%, używany do wielu celów. Kwas krzemofluorowodorowy (opatentowany pod nazwą Montanina) jest 30%-ym roztworem wodnym tego kwasu, używanym m. in. do dezynfekcji naczyń lakierowanych w roztworze 0,4 — 2% — zależnie od stężenia czas działania 24 do 4 godzin. Wreszcie Mikrosol, Antinonnina, Antigermina, Carbolineum Afral i Mycelicid używane są w roztworach 2—5% do dezynfekcji np. ścian. Mikrosol zawiera m. in. siarczan miedziowy. Antigermina jest najsilniejszym z tych środków. Dobrze jest dodawać ją do wapna przy bieleniu ścian. Dodatek 2—5% antigerminy hamuje całkowicie rozwój drobnoustrojów. Specjalną uwagę autor poświęca również formalinie, środkowi oddawna stosowanemu w medycynie, znajdującemu się w handlu również pod nazwami aldehyd mrówkowy, Formaldehyd, Formatol, Formol, zazwyczaj w roztworze ca 40% o c. wł. 1.081. Przykry zapach formaliny w silnem rozcieńczeniu znika. Używa się jej do dezynfekcji rur i przewodów, stosuje się w roztworze ½% i poddaje rury działaniu w ciągu doby. Dezynfekcji formalinowej poddaje się również kadzie, beczki, ściany i posadzki.

Z nowszych środków ważnym jest ozon, wytwarzany w specjalnych aparatach, mający silne własności bakterjobójcze i jednocześnie w specjalnych warunkach regulujący nawet przebieg fermentacji. Jest on również stosowany do wyjaławiania jęczmienia podczas moczenia. W czasie wojny zastosowano wyjaławianie i dezynfekcję przy pomocy podchlorynu sodowego (antiformina — p. w.) otrzymywanego w prostym aparacie drogą elektrolityczną przez elektrolizę 5%-go roztworu soli. Zastosowanie jego jest bardzo obszerne, koszt niski, wygoda duża.

Autor cytuje dalej środki dezynfekcyjne, które wartości nie posiadają, lub

---

[1]) podchloryn sodowy, energiczniejsza sól sodowa tegoż samego kwasu podchlorawego, znajdującego się, jako sól wapniowa, w chlorku wapna.

[2]) Autor nazywa go kwaśnym dwusiarczanem wapnia. Sądzimy, że mowa jest o $Ca\ H_2\ (SO_3)_2$, który zastępuje działanie SO_2.

pod nową nazwą zawierają związki dezynfekcyjne tanie. Są to: „Komet“ (zwykła soda), „Liebicin“ (ług sodowy), „Pasteurina“ (fluorek amonowy) i t. p.

Wreszcie ciekawa jest tabelka zastosowania różnych środków:

1. Do kadzi i beczek — wapno, kwaśny siarczyn wapniowy, fluorek amonowy, montanina, formalina.
2. Do węży gumowych — fluorek amonowy, antiformina, montanina, formalina.
3. Do przewodów surowych — para, gorący roztwór sody, fluorek amonowy, antiformina, montanina, formalina.
4. Do naczyń transportowych — siarka, kwaśny siarczyn wapniowy.
5. Do dezynfekcji ścian i posadzek — wapno, chlorek wapna, mikrosol, antiformina, antinonnina, antigermina.
6. Do oczyszczania powietrza w lokalach piwnicznych — siarka, suchy chlorek wapna, lampki formalinowe.

Wreszcie autor zwraca uwagę, że przy stosowaniu jednocześnie kilku środków odkażających należy baczyć, aby one wzajemnie działania swego nie niszczyły, co się może niedoświadczonemu technikowi przytrafić.

(Przemysł Piwowarski 1925, NI, str. I).

wuk

O WYWARZE.

Profesorowie Zuntz i Völtz dokonali nowych badań pożywności wywaru kartoflanego dla bydła*).

Zwykle 83% związków organicznych, zawartych w kartoflach, są pochłaniane przez organizm bydła, w tem — 51% surowego białka.

Gdy zaś używamy do spasania kartofli z sianem, to strawność ich organicznej substancji obniża się z 83% do 64%, w szczególności zwraca uwagę wielki spadek strawności surowego białka, przytem nie tylko wydzielane jest niestrawione białko kartofli, ale — i część białka siana, jak pokazuje niniejsza tablica:

Z 25 dz kartofli przyswaja się

	skrobi	białka
a) przy skarmianiu samych kartofli	4,98 dz**)	+ 0,27 dz
b) przy spasaniu razem z sianem trawi się	3,6 „	— 0,10 „
A więc ginie niestrawionym	1,38 „	0,37 „

Przy spasaniu zaś kartoflanego wywaru mamy znacznie lepszy wynik strawności wymienionych substancji. Nie trzeba też zapominać o poprzednio znanym fakcie, że wywar zawiera wogóle większą ilość strawnego białka, niż go było w zacierze, z którego ten wywar pochodzi. To się tłumaczy zdolnością komórek drożdżowych do samodzielnego wytwarzania nowej ilości białka, jeżeli one mają w swojem rozporządzeniu takie substancje azotowe, jak np. amidy słodu lub sole amonowe.

Oprócz tego Völtz skonstatował, że przy szczególnie umiejętnem i starannem karmieniu wywarem, wydajność krowiego mleka powiększa się do 2,5 razy. Zwykle zaś to powiększenie wydajności mleka dosięga — 37%

Dla uniknięcia złych skutków, spasanie wywaru musi odbywać się w świeżym i gorącym stanie. Należy przy tem dbać o czystość koryta (żłobu) i dostar-

*) Zeitschr. f. Spir. Ind. № 34, 1925 r.

**) dz — oznacza „Doppel-Zentner“, co odpowiada kwintalowi (100 kg).

czać bydłu w tymże czasie dostateczną ilość surowego karmu: siana, słomy i t. p. Karmienie wywarem i młodzi ciężarnych zwierząt jest niewskazane.

Takie ujęcie z nowego punktu widzenia korzyści osiąganych z gorzelnictwa zbożowego i kartoflowego wszczęte przez Zuntza i Vöttza, powstało z tego powodu, że niektórzy autorzy zaczęli propagować wyrób całego potrzebnego kontyngensu spirytusu dla technicznych celów z drzewa, z ługu sulfitowego na fabrykach papieru, z acetylenu i t. p. Rozumie się, że w tych wypadkach o strawnym wywarze nie może być mowy i to właśnie przemawia na niekorzyść gorzelnictwa tego rodzaju.

K. H.

SPRAWY GOSPODARCZE I PRAWNE

STAN PRZEMYSŁU GORZELNICZEGO W POLSCE.

Powstanie niepodległego Państwa Polskiego musiało siłą rzeczy zmienić wiele w układzie stosunków gospodarczych ziem polskich. Fakt ten przyjąć musimy bez zastrzeżeń, a dążeniem naszem musi być niewątpliwie jaknajlepsze przystosowanie się do zmienionych warunków, mając na oku naczelną wytyczną, że utrwalenie bytu niepodległego naszego państwa zależy od jak najrychlejszego ułożenia się naszych stosunków ekonomicznych i że jedność polityczna wymaga nieodzownie jaknajrychlejszego stworzenia samodzielnej, możliwie samowystarczalnej jednostki gospodarczej, obejmującej całość tak bogatych ziem naszych.

W tworzeniu się tej jedności gospodarczej naszego państwa większa część gałęzi przemysłu i gospodarstwa narodowego bardzo zyskuje, pewne jednak gałęzie muszą siłą rzeczy ponieść ofiary na rzecz całości.

Do takich gałęzi przemysłu należy niewątpliwie przemysł gorzelniczy. Przemysł ten, wyłącznie niemal rolniczy, był szczególnie pielęgnowany u nas przez państwa zaborcze. Ziemie polskie z dawien dawna produkowały spirytus ponad potrzeby swej ludności, eksportując nadwyżkę głównie do innych dzielnic państw zaborczych. I tak przed wojną Polska produkowała około 2.700.000 hl spirytusu, a więc ilość niemal równą z największymi po Rosji producentami spirytusu t. j. Niemcami i Francją, które to państwa produkowały około 3.000.000 hl spirytusu. Wartość naszej produkcji spirytusu wynosiła około 110.000.000 zł., z czego wywożono rocznie poza granice ziem polskich za sumę około 85.000.000 zł. a poza granice państw zaborczych za około 12.000.000 zł.

Nie dziw, że w tych warunkach tak rozpowszechnionego i prawie nieograniczonego zbytu przemysł gorzelniczy na ziemiach polskich rozwijał się nader szczęśliwie, że gorzelnie szczególnie w b. Kongresówce przedstawiały warsztaty pracy stojące bardzo wysoko pod względem technicznym, że oddawały rolnictwu nader cenne usługi i podnosiły naszą kulturę rolną.

Z cyfr tych jasno wynika, że ziemie polskie produkowały przed wojną jedynie około 30% spirytusu na własne potrzeby, zaś około 70% na zbyt na rynkach obcych, które z chwilą powstania Państwa Polskiego siłą rzeczy odpaść musiały i odpadły. Tu jednak podkreślić muszę, że rynki zbytu dla tak rozległej produkcji spirytusu ziem polskich byłyby i tak z biegiem czasu odpadły już skutkiem rozwijającego się przemysłu gorzelniczego państw zaborczych, a w stosunkach wojennych wskutek prohibicji rosyjskiej, powojennego zmniejszenia się spożycia i t. d.

Zasadniczy ten fakt zbyt wielkiej rozbudowy polskiego przemysłu gorzelniczego w stosunku do jego rynków zbytu nie był zrazu w państwie polskiem widoczny. Straszne zniszczenia wojenne, które przeszły przez ziemie polskie, zaciemniły obraz, i w pierwszych kampanjach gorzelniczych Polska produkowała jedynie w granicach swych potrzeb, nawet z pewnym niedoborem. Dopiero w miarę postępu odbudowy gorzelnictwa rolniczego stosunki się zmieniały i już z kampanji 1922/23 pozostało jeszcze z dniem 1 stycznia 1924 r. około 31.000 hl, podobnie z kampanji 1923/24, mimo zmiejszonej produkcji i wzmożonego zbytu przed wprowadzeniem Monopolu Spirytusowego, pozostały z dniem 1 stycznia 1925 r. poważne ilości nierozprzedanych do dziś zapasów.

W tych warunkach ustawa o monopolu spirytusowym uchwalona przez Sejm w dn. 31 lipca 1924 r., a wprowadzona w życie dnia 1-go stycznia 1925 r., wprowadziła zasadnicze zmiany w ukształtowaniu się stosunków przemysłu gorzelniczego.

Sejm i Rząd, zdając sobie sprawę z najgorszych skutków jakie nieuregulowanie produkcji i chaos na rynku spirytusowym sprowadzić musiały, przeprowadził w ustawie obok przepisów dotyczących samego monopolu również przepisy regulujące produkcję. Ustawa wprowadza przedewszystkiem możność wytwarzania spirytusu jedynie w granicach prawa odpędu przyczem określono granice produkcji gorzelni przemysłowych i gorzelni rolniczych. chcąc widzieć te ostatnie, jako drobne zakłady przemysłu

rolnego, rozrzucone jaknajszerzej po całej Polsce, przedewszystkiem na ziemiach lekkich.

Ustawa dalej zapewnia pracę wszystkim istniejącym i odbudować się mającym po zniszczeniach wojennych gorzelniom na równym i sprawiedliwym rozdziale produkcji w stosunku do zewnętrznego zapotrzebowania Monopolu i na zapewnieniu zysku w postaci karmy dla inwentarza.

Nie można powiedzieć, by powyższe, gwarancje że tak powiem —bytu przemysłu gorzelniczego, były dostateczne, gdyż przez objęcie przez Dyrekcję Monopolu jedynie tylko zagospodarowania spirytusu wewnętrznego —zrzucono na przemysł całe ryzyko stratnego i nieopłacalnego dziś wywozu, bez zwracania jakichkolwiek premji i bonifikaty za poniesione straty; powtóre zysk gorzelni, który ona ma otrzymać z wywaru może być obliczany zbyt dowolnie i dla idealnego, nie rzeczywistego typu, co w konsekwencji praktycznej redukuje ten zysk do minimum, a często wobec przymusu produkcji naraża nawet gorzelnie na straty.

Dodatnie skutki uregulowania produkcji ustawą monopolową uzewnętrzniłyby się daleko silniej, gdyby nie zbyt ograniczone spożycie spirytusu. Jeżeli analizujemy cyfry dzisiejszego zbytu spirytusu, to musimy dojść do przekonania, że określone przez DPMS zapotrzebowanie spirytusu w wysokości 600.000 hl odpowiada mniej więcej średniemu powojennemu spożyciu wewnętrznemu Polski. W szczególności spożywa się u nas średnio:

w napojach spirytusowych około	500.000 hl
na cele techniczne i przemysłowe.	100.000 hl
razem	600.000 hl

Prawda, że cyfra ta, odpowiadająca mniej więcej 2 litrom na głowę ludności, jest zbyt niską, i że niewątpliwie spożywa się w Polsce daleko większe ilości w drodze nielegalnej, na razie jednak cyfry te są miarodajne.

Przy tak określonem zapotrzebowaniu wewnętrznem, dostosowana do niego w myśl przepisów ustawy o monopolu spirytusowym produkcja poszczególnych gorzelń, ograniczająca się siłą rzeczy do kontyngentu zakupu (bo o eksporcie w warunkach, które niżej podaję, w większym zakresie mowy być nie może) przedstawiać się będzie w kampanji 1925/26 następująco:

patrz tablica I i II.

TABLICA I.

Prawo odpędu i kontyngent zakupu na kampanję 1925|26 *).

Województwo	Ilość gorzeln. roln.			Prawo odpędu		Kontyngent		Przec. przedw. prod.	Kont. 1925/26 stanowi %	Przec. prod. w kam. 1924/25	Kontyn. 1925/26 stanowi %
	bez oddział. rekt.	z oddz. rektyf.	Razem	Ogółem	Przec.	Ogółem	Przec.				
Warszawskie	70	13	83	79458	957	35315	425	1674	26	749	56
Kieleckie	43	7	50	45758	915	20558	411	979	41	645	63
Lubelskie	87	15	102	104902	1028	45868	450	1638	27	612	73
Łódzkie	58	10	68	65037	956	28918	425	1637	30	716	59
Białostockie (kongres.)	18	—	18	18947	1052	8241	462	1471	34	759	60
b. Kongresówka	276	45	321	314102	991	138900	434	1415	31	696	62
Białostockie (kresy)	12	—	12	13800	1150	5892	491	1471	33	759	64
Nowogródzkie	7	5	12	13835	1153	5905	492	1114	44	498	98
Poleskie	3	5	8	8388	1048	3653	457	1106	41	505	90
Wileńskie	—	4	4	3383	846	1550	387	905	42	410	94
Wołyńskie	—	6	8	9822	1227	3074	384	1440	26	708	54
Kresy	24	20	44	49223	1084	20074	442	1207	37	576	79
Poznańskie	449	1	450	391100	869	177974	395	1090	36	542	73
Pomorskie	185	—	185	134301	726	64162	347	850	40	430	75
b. dz. pruska	634	1	635	525401	391	242136	371	[illegible]70	38	501	74
Krakowskie	50	5	55	29682	540	15592	284	525	56	208	136
Lwowskie	131	16	167	118863	712	57114	342	879	52	378	90
Stanisławowskie	27	15	42	28202	671	13786	328	620	53	441	90
Tarnopolskie	46	37	83	65574	790	30598	369	952	38	554	66
Małopolska	254	93	347	242321	676	117085	330	744	49	[illegible]95	95
Śląsk	42	1	43	23878	555	13418	289	950	30	371	77
Cała Polska	1230	160	1390	1154980	821	530583	373	1057	37	507	77

*) Dane DPMS.

TABLICA II.

Kalkulacja rentowności gorzelni w kampanji 1925—1926

Biorąc pod uwagę kalkulacje DPMS z kampanji 1924/25 koszty produkcji gorzelń o wypędzie 700 hl i 400 hl przedstawiać się będą następująco w stosunku rocznym:

	Gorzelnia 400 hl	Gorzelnia 700 hl
Gorzelany	2.200 zł.	2.200 zł.
Administracja rolna	735 „	725 „
Amortyzacja, remont	5.470 „	5.470 „
Ubezpieczenia	420 „	420 „
Smary i światło	200 „	150 „
Robocizna	2.100 „	2.000 „
Opał	4.860 „	2.780 „
Odstawa spirytusu	500 „	300 „
Oprocentowanie kap. obr.	490 „	390 „
Podatki	1.500 „	1.180 „
Ziemniaki	22.260 „	12.720 „
Jęczmień	3.200 „	1.800 „
Ubytki magazynowe	435 „	305 „
Koszty produkcji	44.370 zł.	30.450 zł.
na litr 100%	63 gr. 40	73 gr. 50
Monopol zwraca po 63.40 zł.	44.370 zł.	28.400 zł.
na	63 gr. 40	+12% 71 gr.
Strata		2.050 „

Jeżeli gorzelnia wyprodukuje 401 hl. to otrzyma dodatek 8% czyli cenę za litr 100%	68.47 gr.
Ogółem	27.456 zł. 47
Czyli poniesie stratę.	3.006 „ 53

Z tablicy pierwszej widzimy, że produkcja kampanji 1925/26 wynosi zaledwie 37% przedwojennej produkcji istniejących gorzelń, a w stosunku do produkcji ubiegłej kampanji 77%, czyli, że produkcja ta i tak wyjątkowo niska, bo wynosząca zaledwie 650.000 hl odnośnie do gorzelni rolniczych zmniejszy się jeszcze o 23%. Niektóre województwa szczególnie b. Kongresówki są najbardziej ścieśnione i tak np. w województwie Warszawskiem produkcja obecnej kampanji wyniesie zaledwie 26% produkcji przedwojennej a 56% produkcji ostatniej kampanji. Najniższą przeciętną produkcję wykazują gorzelnie w województwie Krakowskiem (28 hl), na Sląsku (289 hl)) dalej w województwach wschodnio-małopolskich i na Pomorzu. Przeciętna produkcja gorzelni wyniesie w bieżącej kampanji około 373 hl, a wyeliminowując województwo Krakowskie i Śląskie, jako najmniej miarodajne, przeciętna produkcja w reszcie województw wyniesie około 400 hl. Zbyt niska produkcja poszczególnych gorzelń, nie odpowiadająca ich potrzebom gospodarczym, oto pierwsza konsekwencja równomiernego rozdziału zbyt niskiego zapotrzebowania monopolowego spirytusu.

Niestety, ustawa o monopolu spirytusowym nie uwzględniła możliwości tak niskiej produkcji poszczególnych gorzelń. Twórcy ustawy przypuszczali, że przeciętny odpęd i faktyczna produkcja gorzelni wynosić będzie około 700 hl i dlatego ustawa przewiduje obliczanie monopolowej ceny nabycia dla idealnego typu 700 hl gorzelni, stosując przy tak obliczonej cenie potrącenia dla produkcji wyższej jako tańszej, zaś dodatki dla produkcji niższej, jako, siłą rzeczy, droższej Dodatki te jednak i potrącenia ustalone w artykule 11-ym ustawy bynajmniej nie odpowiadają stosunkowi rozpięcia kosztów produkcji, ale zostały dość dowolnie ustanowione, przyczem stawki dodatków są zbyt niskie i miały w myśl ustawodawcy działać prohibicyjnie przeciw zbyt niskiej produkcji, jako ekonomicznie nieracjonalnej. Niestety stosunki faktyczne doprowadziły przemysł do tej nieracjonalności, a konsekwencje musi sam przemysł ponosić. Poniżej umieszczona tablica Nr. 2 składników kosztów produkcji gorzelni 700 hl z jednej, i gorzelni 400 hl z drugiej strony, obliczonych według kalkulacji kosztów DPMS na kampanję 1924/25, wykazuje, że gorzelnia 400 hl musi przy dzisiejszym systemie obliczania monopolowej ceny nabycia, ponieść stratę około 7% ogółu kosztów produkcji w wypadku, gdy otrzyma szczęśliwie kontyngent zakupu nie wyższy od 400 hl, zaś ponad 10% w miarę gdy kon-

tyngent przekroczy 401 hl. Z doświadczeń monopolu rosyjskiego wiemy, że w procentach powyższych kryje się wartość finansowa otrzymywanego z gorzelni obok spirytusu wywaru, a uwzględniając to przyjść musimy do przekonania, że trudno dziś mówić o rentowności gorzelni, tembardziej, że kalkulacje monopolowej ceny nabycia nie uwzględniają oprocentowania kapitału zakładowego, że czynniki rządowe zastosowują zbyt wielką powściągliwość w obliczaniu kosztów produkcji, jednostronnie je ustanawiając i nie bojąc się nieotrzymania kontyngentu wobec istniejącego ustawowego przymusu produkcji (dość przytoczyć zeszłoroczne obliczenie płac techników gorzelniczych), że w końcu zysk jaki mógłby gorzelnik otrzymać w postaci wywaru, niknie wobec zbyt niskich dodatków, przewidzianych art. 11 ustawy monopolowej.

Konsekwencje tego stanu są jaknajgorsze. Z jednej strony cały przemysł zawisł od łaski lub niełaski Rządu, co wywoływać musi stan niepewności, najbardziej niepożądanej w przemyśle. Z drugiej strony ujemna rentowność przedsiębiorstwa i nakładanie nań dodatkowych ciężarów, (jak np. obowiązek zaprowadzenia zegarów na koszt właściciela, co w państwach zaborczych działo się z reguły kosztem rządu) wprowadza w swych skutkach nieodpowiednie utrzymywanie i odnawianie urządzeń technicznych gorzelni, na co po zniszczeniach wojennych przedewszystkiem zwrócić powinniśmy uwagę, a dalej ograniczenie wszelkich wydatków złączonych z gorzelnią, co znowu odbić się musi na płacach kierownika tejże i niemożności ewentualnego jej podwyższenia w stosunku do rzeczywistych potrzeb wśród dzisiejszej drożyzny.

Stan zatem przemysłu gorzelniczego w dzisiejszej chwili jest nienajlepszy. Nie można się dziwić, że w tych warunkach przemysł, szczególnie gorzelni rolniczych, nie spełnia w pełni swego gospodarczego zadania, nie może dostarczać paszy zimowej dla bydła w dostatecznej ilości, a co za tem idzie, obornika dla gospodarstw rolnych i w bardzo tylko drobnej mierze przyczyniać się może do podnoszenia kultury rolnej naszych gospodarstw. A jednak rąk opuszczać nie możemy, zadania przemysłu gorzelniczego, szczególnie w naszym kraju rolniczym o przewadze ziem lekkich, są tak ważne i doniosłe, że musimy znaleść środki zaradcze.

Środków tych szukać należy w następujących kierunkach:

I. Przedewszystkiem dążyć musimy do wzmożenia produkcji, co osiągnąć się da przez podniesienie sprawności na-

szej kontroli skarbowej, skuteczne tępienie tajnego gorzelnictwa i nielegalnego przemytnictwa spirytusu. Statystyka spożycia spirytusu w województwach graniczących głównie z Rumunją i z Łotwą wskazuje, że przemytnictwo zabija niemal w zupełności spożycie spirytusu legalnego; to samo dotyczy tajnego gorzelnictwa, które rozpanoszyło się wprost, szczególnie na kresach wschodnich. Drugim środkiem wzmożenia produkcji jest rozszerzenie zbytu spirytusu na cele techniczne, przemysłowe, opałowe, oświetleniowe i t.p. Powstały niedawno Komitet Propagandy zbytu tego spirytusu niewątpliwie wykaże wkrótce rezultaty swej pracy, tembardziej, że Polska, poza zachodnią dzielnicą, jest krajem wprost dziewiczym w tym względzie.

Trzecim wreszcie środkiem wzmożenia produkcji jest rozwijanie eksportu spirytusu. Eksport spirytusu w warunkach powojennych, gdy ogólnie obniżyło się spożycie trunków alkoholowych i gdy wszystkie niemal europejskie państwa oraz Stany Zjednoczone Ameryki Północnej wyrzucają nazewnątrz wielkie ilości nadwyżek swego spirytusu, jest absolutnie nieopłacalny. Dzisiejsza cena na rynku zagranicznym, wynosząca około 15 gld. hol. loco port zagraniczny, nie pokrywa bezwzględnie kosztów produkcji największych gorzelni przemysłowych państw zachodnich, a cóż dopiero naszych małych warsztatów rolnych, których towar musi ponieść jeszcze koszt przewozu do portów zagranicznych. W tych warunkach cena surowca loco gorzelnia układa się na 10 do 14 groszy za litr, zależnie od ceny i odległości przewozu. A jednak eksportować powinniśmy, nakazuje nam to dążenie do czynnego bilansu handlowego i płatniczego państwa, a następnie konieczność wyrzucenia nadwyżek produkcji poza granicę, by oczyścić magazyny przed nową kampanją.

II. Poza wzmożeniem produkcji przemysł dążyć musi do podniesienia swej sprawności technicznej i przerobu w gorzelni, tak, by przez pracę swą ponad przeciętną, której koszt zwraca DPMS w monopolowej cenie nabycia, zarobić więcej. Ten wyższy zarobek jest do osiągnięcia w drodze przerabiania wysoko-skrobiowych ziemniaków, a następnie przez najwyższe w dodatki ponad normę przeciętną przyjętą dla obliczenia monopolowej ceny.

By jednak tę sprawność osiągnąć, nietylko musimy kultywować urządzenia kontroli technicznej, ale musi być też przemysłowi przez czynniki rządowe umożliwione dokonanie koniecznych inwestycji w zakresie urządzeń gorzelniczych.

III. Dalszym środkiem zaradczym byłoby wyzyskiwanie urządzeń gorzelniczych do uruchomienia innych gałęzi przemysłu rolnego do przerobu ziemniaków, niemogących być przetworzonemi na spirytus, na najodpowiedniejszą paszę dla bydła. W tym względzie wdzięczne zadanie będą miały nasze instytucje naukowe, dając przemysłowi użyteczne i celowe wskazania.

IV. W końcu umożliwić się musi kierownikom gorzelni jaknajrychlejsze przystosowanie się do zmian zaszłych w warunkach przemysłu gorzelniczego i dążyć musimy do tego, by ci kierownicy stanęli nie tylko na wysokości zadania swego, ale też mogli spełniać dodatkowe funkcje w gospodarstwie rolnem i w ten sposób polepszyć swoje warunki przy pozostaniu na swym stanowisku.

Oto zarys pracy który czeka przemysł gorzelniczy, by stan dzisiejszy mógł się poprawić. Niewątpliwie potrafi on przy coraz bardziej rozwijającem się zrozumieniu przez władze trudności dzisiejsze przezwyciężyć i zająć w jedności gospodarczej ziem polskich należne i trwałe stanowisko.

Bronisław Wałukiewicz

Warszawa, dnia 8 września 1925 r.

WYCIĄG Z USTAWY Z D. 20 LIPCA 1925 R.

Art. 5. W listopadzie każdego roku ustala Minister Skarbu po wysłuchaniu Państwowej Rady Spirytusowej podstawową cenę monopolową za spirytus, który będzie dostarczony do Dyrekcji Państwowego Monopolu Spirytusowego w ciągu bieżącej kampanji.

K. H.

Nowelizacja ustawy przemysłowej. W Dzienniku Ustaw Nr. 70 ogłoszona została nowela do ustawy o podatku przemysłowym — z dn. 15 lipca r. b. Podstawą jest, jak wiadomo, ustawa z dn. 14/V 1923, która jednak po ustabilizowaniu waluty jest niewątpliwym anachronizmem. Najważniejszą zmianą noweli jest zniesienie opodatkowania t. zw. „obrotów wewnętrznych" oraz wyłączenie z pod pojęcia obrotu udowodnionych kosztów przewozu i ubezpieczenia towaru, zwrotów, bonifikacji, wreszcie zwolnienie zupełne od podatku obrotowego w zakresie tranzakcji eksportowych. Zmienione również zostały stawki procentowe

podatku przemysłowego. Obniżono więc podatek z 2 do 1% od obrotów w przedsiębiorstwach przemysłowych, wydobywających lub przetwarzających surowce, albo też takie półfabrykaty, które wytworzone zostały przez przedsiębiorstwa przemysłowe. Do pół procentu obniżono stawkę podatkową od obrotów przy sprzedaży hurtowej artykułów pierwszej potrzeby oraz surowców dla rolnictwa lub przemysłu; do 1% od obrotów przedsiębiorstw prowadzących detaliczną sprzedaż artykułów pierwszej potrzeby.

Podatkowi podlegają: przedsiębiorstwa handlowe, przemysłowe i inne na zysk obliczone, oraz zajęcia przemysłowe i wolne samodzielne zajęcia zawodowe (lekarze, adwokaci i t. d.). Podatkowi nie podlegają: gospodarstwa rolne i leśne w najszerszem pojęciu; sprzedaż i dostawa wytworów własnego lub dzierżawionego gospodarstwa rolnego lub leśnego, dokonana bez prowadzenia specjalnych w tym celu urządzeń; eksploatowanie na własne potrzeby i na własnych lub dzierżawionych gruntach pokładów torfu, piasku, wapniaka i t. d.; młyny i tartaki zaspakajające potrzeby właściciela lub dzierżawcy gruntu, na których się znajdują. Zauważyć jednak wypada, że podatkowi podlegają: gorzelnie, browary, krochmalnie, cukrownie, destylarnie drzewa i t. d., przemysłowe mleczarstwo, ogrodnictwo, sadownictwo, rybołówstwo; wyręby leśne typu przemysłowego. Od podatku obrotowego są zwolnione: przedsiębiorstwa prowadzone przez Państwo, państwowe koleje żelazne, przedsiębiorstwa użyteczności publicznej, kasy pomocy, związki pracownicze, zakłady naukowe, wychowawcze i kulturalno-oświatowe, teatry państwowe i komunalne, widowiska, zabawy, kiermasze i t. p. urządzane w celach filantropijnych i oświatowo-kulturalnych, przemysł ludowy i rzemiosło wykonywane ubocznie bez obcych sił pomocniczych, roboty i dostawy nieprzekraczające dwuch tysięcy złotych rocznie, drobne pokoje umeblowane i stołownie, operacje kredytu długoterminowego, tranzakcje eksportowe oraz obrotu uszlachetniającego czynnego. Obok podatku obrotowego — podatek przemysłowy przewiduje też świadectwa przemysłowe. Handel wędrowny, wydawnictwa, komiwojażerowie oraz drobne rzemiosła opłacają podatek tylko w formie świadectw przemysłowych; wolne zajęcia zawodowe — tylko w formie podatku od obrotu.

tz.

Najbliższa rewizja taryfy celnej zacząć się ma w pierwszych dniach października r. b. Celem jej będzie przedewszystkiem dostosowanie wysokości stawek do zmienionych warunków życia gospodarczego. Organizacje przemysłowe opracowały już prawie całkowicie dezyderaty w powyższym zakresie, uwzględniając przedewszystkiem potrzeby tych gałęzi przemysłu, którym przeżywany kryzys przemysłowy najbardziej zaszkodził. Niezależnie od doraźnej rewizji taryfy celnej, prowadzone są prace przygotowawcze ku budowie nowej taryfy. Początkowy projekt jest już opracowany i opiera się na wzorze salcburskim. Ponieważ opracowanie i opublikowanie nowej taryfy celnej jest sprawą przynajmniej kilkunastu miesięcy — jeśli nie kilku lat — więc też do najbliższej rewizji dotychczas obowiązującej taryfy celnej sfery przemysłowe przykładają wielką wagę.

tz.

Produkcja przemysłu piwowarskiego według obliczeń Związku Przemysłu Piwowarskiego i Słodowego w Rzeczypospolitej Polskiej zmniejsza się, choć nieznacznie, jednak stale z roku na rok:

w roku	1913	produkowało browarów	500	wytwarzając milj. hektolitrów	8.
„ „	1919	„ „	256	„ „ „	2,3
„ „	1920	„ „	250	„ „ „	1,9
„ „	1921	„ „	248	„ „ „	2,1
„ „	1922	„ „	248	„ „ „	2,4
„ „	1923	„ „	247	„ „ „	1,3
„ „	1924	„ „	243	„ „ „	1,9
„ „	1925	„ „	243		

Z 500 browarów pracujących przed wojną, czynna jest zaledwie połowa. Obok zniszczenia wojennego przyczynił się do tego stanu ogólny kryzys gospodarczy. Część browarów zlikwidowano, niektóre poczęły się łączyć po kilka. Obecnie pracujące browary zatrudniają ok. 6.000 robotników, gdy przed wojną w przemyśle tym pracowało ok. 15.000. Obecna produkcja wynosi ok. $15^{0}/_{0}$ zdolności wytwórczej, przemysł piwowarski więc ma przed sobą szerokie możliwości.

Obok produkcji własnej, Polska konsumuje też pewne ilości piwa importowego, przeważnie czeskiego oraz porteru angielskiego. Wywozimy niewielkie ilości piwa do Niemiec oraz do Chin i Indji, gdzie piwo „Grodziskie" uważane jest za środek leczniczy. Prócz piwa — wywozimy z Polski chmiel i słód. Ten ostatni artykuł mógłby odegrać nawet poważne znaczenie, gdyby słodownie polskie mogły wyzyskać całkowitą swą sprawność, to jest ok. 8.000 wagonów rocznie. Przy spożyciu wewnętrznem trzech tysięcy wagonów daje to poważną liczbę 5.000 wagonów słodu na eksport.

tz.

V-te Targi Wschodnie otwarte zostały dn. 5 września r. b. we Lwowie. Naogół Targi uważać można za udane, aczkolwiek niektóre gałęzie przemysłu nie wzięły w nich prawie zupełnie udziału. Między innemi, przemysł chemiczny reprezentowany był bardzo słabo, co jest zresztą zrozumiałe z uwagi na nieeksportowy charakter tej dziedziny wytwórczości. Przemysł gorzelniczy również nie wziął udziału w Targach prawie zupełnie, chociaż możliwości eksportowe na wschód w tej dziedzinie niewątpliwie istnieją. Zwracał uwagę udział w Targach Rosji Sowieckiej, której eksponaty zresztą — poza licznym sztabem funkcjonarjuszy, a zwłaszcza funkcjonarjuszek — przedstawiały się bardziej, niż skromnie.

tz.

Minister Skarbu rozporządzeniem z dnia 3-go września 1925 r. ustalił opłaty skarbowe od spirytusu wyprodukowanego wewnątrz Państwa, tudzież przywożonego z zagranicy w następujących wysokościach:

Opłatę skarbową łącznie z udziałem związków komunalnych i samorządu wojewódzkiego od jednego hektolitra spirytusu $100^{0}/_{0}$ ustala się w wysokości:

a) od spirytusu wyrobionego w kraju . . . . 430 zł.

b) od spirytusu i przetworów spirytusowych, przywożonych z zagranicy oraz z obszarów, na które ustawa o monopolu spirytusowym się nie rozciąga . . . . 670 zł.

Powyższe rozporządzenie stało się obowiązującem z dn. 1-ym września 1925 roku.

(D. U. R. P. № 90 z dn. 5. IX 25 poz. 636).

M. K.

KURSA PRZETWÓRSTWA OWOCÓW I WARZYW.

W czasie od 18 do 28 września b. r., odbył się w Warszawie kurs Przetwórstwa Owoców i Warzyw, zorganizowany przez Koło Miłośników Ogrodnictwa przy Towarzystwie Ogrodniczym Warszawskim. Kierownictwo techniczne kursów spoczywało w rękach p. S. Higerssbergerówny, zaś naukowe i badań praktycznych objęli pp. prof.: W. Iwanowski, kierownik Zakładu Technologji Fermentacji Polit. Warszawskiej i A. Wering, profesor Państwowej Szkoły Ogrodnictwa przy współudziale swoich asystentów.

Wykłady i ćwiczenia praktyczne odbywały się częściowo w Politechnice, częściowo w Państwowej szkole ogrodniczej.

Program kursu obejmował: wstęp teoretyczny, 6 godz. teorji i praktyki wyrobu win, 4 godz. kiszenia, 4 godz. przygotowywania syropu i galaret, 4 godz. fabrykacji marmolady, 4 godz. o konserwach owocowych, 4 godz. o jamie, 4 godz. konserw warzywnych i 8 godz. suszarnictwa.

Do rozporządzenia słuchaczów była doświadczalna winiarnia Zakł. Technologji Fermentacji z odpowiedniemi urządzeniami, do przerobu owoców na wino, jak również instalacje do wyrobu konserw, dopełnione nowemi maszynami, zakupionemi specjalnie dla kursu przez Koło Miłośników Ogrodnictwa. W Państw. Szkole Ogrodnictwa odbywały się ćwiczenia z suszarnictwa i zapoznanie się z maszynami, przygotowującemi owoc w tym celu.

Słuchacze i słuchaczki w ilości około 40 osób z wielkiem zainteresowaniem zaznajamiali się z zasadami przetwórstwa owoców i warzyw, które stanowi tak ciekawą i interesowną gałąź przemysłu, niestety u nas zupełnie zaniedbaną.

Tad. Winnicki.

Zakład Technologji Fermentacji

Politechniki Warszawskiej

ZBLISKA i ZDALEKA

PYTANIA i ODPOWIEDZI.

PYTANIA.

Pytanie 13. Proszę o nadesłanie mi szczegółowych wskazówek dla najpraktyczniejszego przemywania olejów fuzlowych.

F. L.

ODPOWIEDZI.

Odpowiedź 1 na pyt. 13. Najprzód spirytus fuzlowy przemywa się wodą. W tym celu dodaje się do niego wodę, miesza się i pozostawia płyn w spokoju przez kilka dni. Olejki zbiorą się warstwą u góry, a woda z rozpuszczonym w niej alkoholem etylowym — na dole.

Dolną wodną część, zawierającą czasami sporo alkoholu etylowego, uważamy za III gatunek, zlewamy do osobnego zbiornika i dolewamy ją do kuba przy destylacji trzecich gatunków*).

Warstwę zaś górną, fuzlową, traktujemy nasyconym roztworem soli kuchennej w ciągu kilku godzin. Po tej operacji roztwór słony (dolna warstwa) spuszczamy do kanału, a przemyte fuzle (górna warstwa) uważamy teraz za towar gotowy.

Roztwór soli robi się albo w miedzianym polewanym kociołku, albo w drewnianem naczyniu. Żelazo, wskutek działania roztworu solnego, szybko rdzewieje.

K. H.

SPRAWY ZWIĄZKU

ZARZĄD GŁÓWNY

Dnia 11 października r. b. odbyły się posiedzenia Rady Głównej i Zarządu Głównego Związku, na których rozpatrzono szczegółowo uchwały zapadłe podczas II-go Zjazdu Techników Gorzelniczych Polskich w Poznaniu i przekazano ich załatwienie i wprowadzenie w życie Zarządowi Głównemu, uzupełniając je uchwałą, aby w obecnej chwili, kiedy wyłoniła się koncepcja: uzyskania pożyczki zagranicznej dla Państwa pod zastaw monopolu spirytusowego, ewentualnie jego wydzierżawienia, Zarząd Główny poczynił odpowiednie kroki dla zabezpieczenia polskiego przemysłu gorzelniczego, a zwłaszcza licznych jego technicznych pracowników.

Następnie zastanawiano się nad sprawami natury organizacyjnej i gospodarczej, jakoteż nad ostatecznym ustaleniem składek członkowskich, przyczem po dłuższej dyskusji Zarząd Główny, a następnie i Rada Główna Związku postanowiła, opierając się na wnioskach Oddziałów Okręgowych Warszawskiego i Małopolskiego, określić ich wysokość w sposób następujący:

*) Czasami jednak ta dolna warstwa zawiera tak mało alkoholu etylowego że nie warto jej przechowywać i powtórnie destylować z trzeciemi gatunkami' a lepiej wylać ją do kanału. Ale w takim wypadku i nie opłaca się robić przedwstępne przemywanie wodą, a należy odrazu przystępować do przemywania roztworem solnym.

poszczególne Oddziały Okręgowe jak: Warszawski, Poznański i Małopolski winny wpłacać od każdego członka Związku. zarejestrowanego w Oddziale, zł. 10 na rzecz Zarządu Głównego i zł. 6 do funduszu pogrzebowego i że te sumy należy wliczać do ogólnych składek, pobieranych wogóle przez Oddziały na mocy uchwał ich Walnych Zgromadzeń.

Przytem Zarząd Główny nadmienia, że pomimo wszystko ta suma, którą otrzyma od Oddziałów i w połowie nie pokryje jego wydatków, jak wydawnictwo „Techniki Gorzelniczej", administracyjnych i t. p. i dlatego zmuszony jest domagać się wpłacenia przynależnych mu sum w możliwie jaknajkrótszym czasie, a w każdym bądź razie nie później, jak do dnia 1-go grudnia 1925 roku, w przeciwnym bowiem razie powstrzyma wysyłkę „Techniki Gorzelniczej" tym członkom, którzy uchylą się od uiszczenia przypadających od nich, a zatwierdzonych przez Radę Główną Związku składek.

Wreszcie zastanawiano się nad ustaleniem wynagrodzeń dla kierowników gorzelń, przyczem postanowiono normy te przystosować do obecnych zmniejszonych kontyngentów, wobec czego wysuniętą przez Walne Zgromadzenie Oddziału Warszawskiego wysokość pensji 200 zł. przy wypędzie kampanijnym 70.000 litr. zredukowano do 150 zł. przy wypędzie 40.000 litr. z pozostawieniem naturalji i innych świadczeń bez zmiany. (№ 6 „Techniki Gorzelniczej").

Ostatnia ta uchwała stanowi podstawy do porozumienia się z odnośnymi czynnikami.

ODDZIAŁ WARSZAWSKI

W poprzednim numerze Techniki Gorzelniczej w protokule Walnego Zgromadzenia Członków Oddziału Warszawskiego w punkcie omawiającym normy wynagrodzeń dla kierowników gorzelń, wskutek omyłki drukarskiej, opuszczono jeden wiersz, a mianowicie nie wymieniono, że między innemi naturaljami przewiduje się, że kierownik gorzelni powinien otrzymywać rocznie 60 q ziemniaków, co niniejszym prostujemy.

Jednocześnie zwracamy uwagę członków Związku na uchwałę Zarządu Głównego i Rady Głównej Związku w sprawie ustalenia wynagrodzenia na bieżącą kampanję, którą podajemy powyżej.

Rok 4. Warszawa, listopad 1925 r. Nr. 8

TECHNIKA GORZELNICZA

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO TECHNIKÓW GORZELNICZYCH

POŚWIĘCONY GORZELNICTWU ORAZ POKREWNYM GAŁĘZIOM PRZEMYSŁU ROLNEGO I PRZETWÓRCZEGO.

WYCHODZI RAZ NA MIESIĄC.

Przedpłata bez zobowiązania:
Rocznie . . . 12 zł.
Półrocznie . . 6 „
Numer pojed. . 1 „

Redakcja i Administracja: Warszawa, Królewska Nr. 8. Telefon 30-95.
Adr. tel.: „Techgo Warszawa".
Redaktor, inż. J. Kączkowski, przyjmuje od 12 do 13, Admin. czynna od 9 do 12 i od 3 do 5.

Ceny ogł. bez zobow.:
1/1 str. 50 złotych
1/2 „ 25 „
1/4 „ 13 „
1/8 „ 7 „
Na okładce wyż. o 100% i 50%

Konto czekowe Pocztowej Kasy Oszczędności Nr. 3912.

OD REDAKCJI.

Zgodnie z zapowiedzią następny grudniowy numer Techniki Gorzelniczej zostanie rozesłany tylko tym Członkom Związku, którzy uregulowali swoje składki członkowskie. Zarząd Związku zdecydował się na ten krok z wielu przyczyn i po wielokrotnem rozważaniu tej sprawy.

Łączność pomiędzy członkami jest niezbędna zawsze, ale czym groźniejszy moment, czym trudniejsze położenie ogólne, czym poważniejsze trudności osobiste ma każdy z członków — tym bardziej potrzebne jest współdziałanie, bardziej potrzebna wzajemna pomoc, konieczne orjentowanie się dokładne w istniejącem położeniu ogólnem. Właśnie w momencie obecnym brak czasopisma musi każdy z członków wyraźniej odczuć, brak tej łączności zauważyć. Dlatego też Zarząd zdecydował wstrzymać dostarczenie czasopisma tym członkom, którzy w swoim czasie składek swych nie uregulowali, w celu zaznaczenia, że jednak dążenie do wspólnych celów musi być związane z pewnemi kosztami, wywalczanie sobie odpowiednich warunków pracy i bytu musi wywoływać konieczność pewnych wkładów materjalnych, chociażby dla utrzymania biura.

Zarząd pozwala sobie dać wyraz przekonaniu, że wszyscy Członkowie Związku zechcą uregulować swe składki, pomimo ich ciężkich warunków bytowania, nie dopuszczając przerwy w rozpoczętych pracach i krocząc wytrwale naprzód dla dobra własnego i ogólnego!

Dla ułatwienia wpłaty załącza się blankiety wpłat na P. K. O.

SPRAWY TECHNICZNE

GOSPODARKA OPAŁOWA i CIEPLNA W GORZELNI.

Referat wygłoszony na II. Zjeździe Techników Gorzelniczych Polskich w dniach 12/14/IX. 1925 r.

Temat ten jest stary, lecz zawsze aktualny, a zwłaszcza w porze obecnej po zaprowadzeniu monopolu spirytusowego, po próbach ustalenia kosztów produkcji, po obniżeniu prawa wypędu i wogóle w czasie kryzysu naszego gorzelnictwa; a ponieważ koszt opału przedstawia w rozchodach jedną z poważniejszych pozycji i ponieważ posługujemy się opałem sprowadzanym i to ze stron dalekich, a zatem drogim, nie od rzeczy będzie przypatrzyć się bliżej ujemnym stronom szafowania tym materjałem.

Problem gospodarki cieplnej należy rozdzielić na dwie zasadnicze funkcje i aczkolwiek funkcje te są ze sobą ściśle związane i nierozłączne, to jednak od umiejętnego ich zastosowania w jednym i drugim wypadku zależeć będzie w wysokim stopniu racjonalna gospodarka, możliwie wysokie wyzyskanie energji cieplnej, w opale zawartej, prawidłowa praca gorzelni i tem samem pozostaje, jako wynik, obniżenie kosztów produkcyjnych.

Wiadomo ogólnie, że do prawidłowo urządzonej gorzelni należy pomiędzy innymi przyrządami i kocioł parowy, jako wytwórca ciepła i energji, potrzebnej nam do wykonania funkcji w przerobie i wiadomo również, że posługujemy się w naszych gorzelniach, z małymi wyjątkami, kotłami systemu kornwalskiego, t. j. kotłami leżącymi o wielkiej pojemności wodnej, o jednej lub dwóch rurach płomiennych, przeznaczonymi do pracy przy ciśnieniu roboczem od 6 do 8 atmosfer; a zależnie od wielkości danej gorzelni, od jej przerobu, a także od innych związanych z gorzelnią instalacji mechanicznych stosujemy kotły o mniejszej lub większej powierzchni ogrzewalnej.

Kotły takie powinny z natury rzeczy przystosowane być do wymaganej i potrzebnej ilości pary, a zatem odpowiadać pod względem wielkości miejscowym warunkom, wartości używanego opału i wody i odpowiadać powinny całkowicie zapotrzebowaniu pary danej instalacji.

Ponieważ jednakże z biegiem czasu i w miarę potrzeby przy zatrzymaniu kotła pierwotnego, t. j. kotła, służącego li tylko do obsługi gorzelni, pobudowano w wielu wypadkach przy

gorzelniach i inne instalacje, np. młyn, suszarnię, mleczarnię, stacje elektryczne, lub t. p. zrozumiałem jest, że kocioł pierwotnie dobry i ekonomiczny — nie wystarczył już dla zwiększonej konsumcji pary i w wypadkach tych nastąpiło forsowanie kotła i związana z tem rabunkowa gospodarka opałowa, zwłaszcza w starych gorzelniach i przy niedostatecznym ciągu komina.

Jak wiadomo dalej, zapotrzebowanie opału przy normalnie obciążonym kotle stoi w ścisłym stosunku do produkcji pary i zrozumiałem jest, że im lepszy jest opał, tem większa wytwórczość pary, czyli że im wartościowszy opał, tem większe odparowanie wody i na odwrót; tem się tłomaczy, że możemy pewną ilość opału spalić na stosunkowo mniejszej płaszczyźnie rusztów, a im gorszy opał, tem większą płaszczyzną rusztów należy się posługiwać.

Dalej, dla umożliwienia racjonalnego spalenia się opału potrzebna jest pewna ilość powietrza, doprowadzonego pod ruszty i przy odpowiednim ciągu komina, a komin ten służy do odprowadzenia gazów spalinowych w wyższe warstwy powietrzne; zrozumiałem jest, że im wyższy komin i lepszy ciąg, tem dłuższy płomień opałowy i tem lepsze wyzyskanie ciepła, czyli większy efekt i tem samem większa sprawność kotła.

Na momenty te nie można nigdy zbyt często zwracać uwagi właścicielom kotłów parowych, utyskującym na nadmierne zużycie opału.

W wielu wypadkach strat tych uniknąć można nadmurowując dany komin o kilka metrów, co zwłaszcza przy starych i silnie ufundowanych kominach jest prawie zawsze możliwem przy równoczesnem poszerzeniu komina od strony wewnętrznej, przez wycinanie zmurszałej cegły.

Ponieważ dalej gazy spalinowe wytworzone na rusztach przechodzą z rur płomiennych w kanały dymowe boczne kotła, zwrócić należy uwagę na szczelność omurowania i należy każdy rys widoczny w omurowaniu w sposób właściwy i trwały i to niezwłocznie po zauważeniu uszczelnić, jak również należy zwrócić uwagę na właściwy przekrój kanałów dymowych i należy zmniejszyć kanały te w stosunku do ilości spalonego opału, średnicy rur płomiennych i w stosunku do średnicy kotła.

Zauważono ogólnie, że kotły starsze posiadają kanały dymowe czyli cugi zbyt wielkich wymiarów, a ujemną ich stroną jest w następstwie rozrzedzenie gazów spalinowych i tem mniejszy efekt kotła, czyli nadmierne zapotrzebowanie opału, aczkol-

wiek przyznać należy, że kanały dymowe szerokie są wygodne i ułatwiają w znacznym stopniu usuwanie z nich nagromadzonego popiołu.

Kwestja wygody nie powinna jednakże odgrywać roli tam, gdzie chodzi o ekonomję i o obniżenie kosztów opałowych.

Że kocioł parowy należy zasilać wodą możliwie ciepłą, której w gorzelniach nie brak i że kocioł powinien być czysty t. j. bez osadu kamiennego i że kocioł obsługiwać powinien palacz obznajmiony ze swoją funkcją—nie potrzeba chyba dodawać, lecz pod tym względem często bardzo się grzeszy, w rezultacie czego powstaje zwiększone zapotrzebowanie opału.

Idąc dalej po linji szukania dróg i sposobów obniżenia kosztów opałowych, nie od rzeczy będzie zwrócić uwagę na możliwość zastosowania do opału kotłów paliwa tańszego od węgla grubego, np. drobnicy, pospółki, miału, torfu, trocin lub t. p. których to gatunków na zwykłych rusztach racjonalnie spalać nie można, bądź to z powodu niemożności zastosowania odpowiedniej wielkości rusztów w rurach płomiennych, lub z powodu straty części opału spadającego przez szczeliny rusztów do popielnika.

W tych warunkach stosujemy paleniska, w praktyce szeroko już wypróbowane, dające nam znaczną oszczędność na kosztach opałowych, czyli stosujemy paleniska dmuchawkowe.

Ponieważ drobnica, jak miał, pospółka lub t. p. potrzebuje do zupełnego spalenia się większej ilości powietrza od opału grubego, i ciąg komina zwykłego dla zwiększonej ilości powietrza już nie wystarcza, dajemy pod ruszta poddmuch o stosunkowo niewielkiej prężności i to za pomocą wentylatora, napędzonego od transmisji lub od motoru elektrycznego.

(*D. c. n.*) *Inż. J. Łukomski.*

POKRYWY DO KADZI FERMENTACYJNYCH I KADZIE FERMENTACYJNE ZAMKNIĘTE.

(Ciąg dalszy).

III.

SPOŻYTKOWANIE KWASU WĘGLOWEGO W GORZELNI.

W miarę wprowadzania kadzi fermentacyjnych zamkniętych, powstała kwestja chwytania kwasu węglowego, wydobywającego

się z fermentującego zacieru i przeznaczenia go do sprzedaży.

Z rozważania formuły fermentacji spirytusowej:

$$\underbrace{C_6H_{12}O_6}_{\text{cukier gronowy}} = \underbrace{2\,C_2H_5OH}_{\text{alkohol etylowy}} + \underbrace{2\,CO_2}_{\text{kwas węglowy}},$$

widać, jaka wielka ilość kwasu węglowego przy fermentacji powstaje i mianowicie: z 6 atomów węgla, zawartego w drobinie cukru, dwa atomy tegoż, czyli $^1/_3$ część przechodzi w skład kwasu węglowego. Z powyższego wzoru można obliczyć, że ze 100 wagowych części cukru powstaje 51 wagowych części spirytusu i 49 wagowych części kwasu węglowego; albo przy producji 1 hl spirytusu 100% (= 79,4 kg) powstaje 76,3 kg CO_2. Objętość wydzielonego CO_2 jest 40 razy większa od objętości fermentującego zacieru, co znaczy, że 1 l zacieru daje 40 l CO_2.

Dla chwytania CO_2 z kadzi fermentacyjnych zamkniętych żadnego specjalnego urządzenia nie potrzeba, bo CO_2 z płuczki kadzi można odprowadzać do zbiorników tą samą rurą, którą go odprowadzano przedtem na wolne powietrze.

Gdy mamy kadzie otwarte, to najprostsze urządzenie do chwytania CO_2 jest następujące. Zaopatrujemy kadź fermentacyjną naokoło górnego jej brzegu w blaszaną rynnę. Napełniamy rynnę wodą. Do rynny opuszczamy dolne brzegi blaszanego dzwona. Ten dzwon, czyli klosz, zawieszamy na łańcuchach i blokach, zaopatrujemy w przeciwwagę, żeby można było go łatwo obniżać i podnosić. Brzegi dzwonu muszą być zanurzone do wody rynny tak głęboko, żeby wytworzyło się w ten sposób całkowite hydrauliczne zamknięcie. Na dzwonie znajduje się rura do odprowadzania CO_2 do zbiorników.

Kwas węglowy, otrzymany fermentacyjnie, odznacza się stosunkowo wysokim stopniem czystości. Do zanieczyszczeń jego należą: alkohol etylowy, aldehyd octowy, kwas octowy, woda, związki organiczne, powietrze i inne.

Dla oczyszczania przepuszcza go się przez szereg płuczek, gdzie wymywa się mechanicznie i chemicznie, następnie suszy, skrapla (przy 0° potrzeba 35,4 atmosfer ciśnienia) i napełnia nim stalowe bomby (flaszki), mieszczące około 10 kg płynnego CO_2. Jeden kg CO_2 odpowiada 509 l gazu.

Można też oczyszczać CO_2 według belgijskiego sposobu Z. Meeus'a: CO_2 pochłania się w odpowiednich wieżach stężonym roztworem sody, według następującej formuły:

$$\underbrace{CO_2}_{\text{kwas węglowy}} + \underbrace{Na_2CO_3}_{\text{soda}} + \underbrace{H_2O}_{\text{woda}} = \underbrace{2\,NaHCO_3}_{\text{kwaśny węglan sodowy.}}$$

Powstaje kwaśny węglan sodowy w postaci masy krystalicznej, która zbiera się, suszy i następnie podczas prażenia w retortach znów rozkłada się na CO_2. Pozostała w retortach soda powraca do obiegu.*)

Chwytanie CO_2 może opłacić się tylko w dużych gorzelniach. Gorzelnia z wytwórczością 1000 hl spirytusu 100% może wyprodukować około 50·000 kg płynnego kwasu węglowego. Wielką przeszkodą do fabrykacji kwasu węglowego płynnego na gorzelni stanowi potrzeba robienia dużego zapasu stalowych bomb (flaszek), co wielce obciąża koszty. Próżna stalowa flaszka o pojemności 10 kg kwasu węglowego płynnego obecnie kosztuje około 40 złotych.

Na wyraźny zysk przy produkowaniu w gorzelni kwasu węglowego płynnego można liczyć wtedy, jeżeli koszt wyrobu, amortyzacja urządzeń, administracja i koszt magazynowania będzie wynosić nie więcej niż $^2/_3$ ceny sprzedażnej.

Obecna cena 1 kg kwasu węglowego płynnego równa się 80 gr. Przy takiej niskiej cenie, jak obecna, jest rzeczą wątpliwą, czy produkowanie kwasu węglowego płynnego w gorzelni dałoby zyski.

(d. c. n.) *Inż. K. Hryniewicz.*

Z czasopiśmiennictwa.

Naprawy kotłów. W „Technice Cieplnej", № 9 za 1925 r. znajdujemy ostrzeżenie przed nieoględną naprawą kotłów parowych, dokonywaną środkami domowymi. Przytoczono pewien przypadek takiej nieoględnej naprawy kotłów, kiedy załatano na nim niebezpieczne wzdęcie o głębokości 150 mm bez porady fachowej. Zaleca się w takich wypadkach za każdym razem zwracać się do Stowarzyszenia Dozoru Kotłów w Warszawie (Chmielna 2) lub do jednego z biur Okręgowych tego Stowarzyszenia w Łodzi, Dąbrowie Górniczej, Krakowie i Lwowie. Można też zwracać się do Stowarzyszenia Dozoru Kotłów w Poznaniu (Plac Nowomiejski № 4).

K. H.

Spirytus z pary piekarskiej. W przeszłym miesiącu w pismach niefachowych zjawiła się sensacyjna wiadomość o „wielkiem" odkryciu włocha Androsiani - otrzymaniu spirytusu z pary z pieców piekarskich podczas pieczenia w nich chleba. W rzeczywistości odkrycie to nie stanowi ani nowości, ani wyraźnej korzyści. Że ciasto, zadane drożdżami, powinno wytwarzać spirytus, domyśli się

---

*) „Gorzelnictwo" № 1, 1909.

każdy, kto miał do czynienia z drożdżami. I faktycznie chemicy już dawno znaleźli pewną ilość spirytusu nietylko w fermentującem na drożdżach cieście, ale znajdowali ślady jego nawet w upieczonym chlebie. Omawiany wynalazek polega na tem, że parę, odchodzącą z pieca, do którego umieszczono świeży chleb do pieczenia, odprowadza się blaszaną rurą do aparatu, podobnego do zwykłego gorzelniczego destylacyjnego aparatu. Tu się para spirytusowa wzmacnia. W rezultacie z pieca, w którym upieczono 112 bułek chleba, po 45 minutach pieczenia otrzymujemy 1 l spirytusu o mocy 75%*), albo 0,75 l spirytusu 100%. Taki rezultat narazie przynajmniej nie rokuje większych nadziei na wyzyskanie praktyczne, jeżeli przyjmiemy pod uwagę koszta instalacji i amortyzacji aparatu destylacyjnego. Czy jednak w przyszłości, wobec dążenia do wyzyskiwania wszelkich produktów ubocznych w każdem przedsiębiorstwie nie zyska on szerszego zastosowania, zależeć będzie od warunków miejscowych i stosunków, które się z czasem wytworzą.

K. H.

SPRAWY GOSPODARCZE I PRAWNE

NAJNIŻSZE NORMY WYNAGRODZENIA TECHNIKÓW GORZELNICZYCH.

Wynagrodzenie techników gorzelniczych za fachową ich pracę stanowi przedmiot wyjątkowo skomplikowany w stosunkach naszych, opłakanych zwłaszcza, o ile dotyczą gorzelnictwa.

Związek usilnie się stara o właściwe rozwiązanie tego zagadnienia, mając na uwadze nie tylko interesy swoich członków, ale i zbiegające się obecnie już całkowicie interesy innych stycznych czynników takich, jak własność gorzelnicza i skarbowość polska. Wykolejanie bowiem w dalszym ciągu przedstawicieli techniki gorzelniczej ściśle się łączy z wykolejaniem jej samej i prowadzić musi do ostatecznego upadku warsztatów gorzelniczych; za nieprawidłowe zaś ich działanie i ruinę, a więc z porządku rzeczy i za następne ich uporządkowanie, właściwie w niedługim już czasie musi przecież zapłacić w cenie nabywanego spirytusu Dyrekcja P. M. S., będąca w omawianej dziedzinie zastępczynią Ministerstwa Skarbu, lub raczej winna to uczynić.

Przeciągana nadmiernie struna pęknąć musi i własność gorzelnicza niewątpliwie z czasem skrupulatniej liczyć się będzie z powiększanemi, zwłaszcza przy coraz więcej ograniczanej wytwórczości, kosztami produkcji spirytusu i wznawianiem urządzeń,

---

*) Zeitschr. für Spir., № 39 za r. b.

niszczonych przez siły niewykwalifikowane, techniczne z nazwy tylko. Możność bowiem o tyle o ile znośnego istnienia doświadczonych, uzdolnionych fachowo i sumiennych techników gorzelniczych ma przecież o wiele więcej zacieśnione granice, które praktyka życiowa już przekroczyła, zmuszając ich do uciekania od umiłowanego zawodu i przerzucania się do wdzięczniejszej choćby w niejakim stopniu pracy.

Bez możności istnienia nie podobna pracować wydajnie. To musi być wreszcie nie tylko zrozumiane, ale i uwzględnione we wszelkich kalkulacjach. Żadne teoretyczne wywody, albo takie lub inne tłumaczenia przy wcielaniu w życie nieszczęśliwie pomyślanej ustawy monopolowej nic w danym razie nie pomogą; najużyteczniejsza zaś w zasadzie i nawet postawiona właściwie kontrola techniczno - instruktorska nie zdoła podciągnąć techniki gorzelniczej, jeśli miejsce wyszkolonych, a zniechęcanych systematycznie przez niemożliwe stosunki materjalne fachowców, zajmą siły nieprzygotowane należycie lub całkowicie nieodpowiednie.

Upornie, do uprzykrzenia nieomal, ostrzegamy przed oszczędnością szkodliwą, która przynosi poważne straty zamiast pożytku, jakoteż przed skutkami mimowolnego choćby demoralizowania stosunków, wymagających radykalnego uzdrowienia.

Związek, występując według możności z pożyteczną w wielu wypadkach inicjatywą, poczynił wszystko możliwe w niedocenianej tej po za nim sprawie. Przedewszystkiem więc na wrześniowym Zjeździe Techników Gorzelniczych w Poznaniu wypowiedziano się wcale niedwuznacznie w sprawach usunięcia z techniczych stanowisk w gorzelnictwie żywiołów niewykwalifikowanych fachowo i o wątpliwych kwalifikacjach moralnych, jakoteż ogólnego przygotowania kandydatów do zawodu techników gorzelniczych i ich fachowego wykształcenia i dokształcania. Zastanawiając się nadto nad sprawą bytowania i wynagradzania techników gorzelniczych, powzięto umotywowaną uchwałę, ustalającą podstawowe zasady w celu właściwego uregulowania tego przedmiotu (uchwały Zjazdu VI, VII, VIII, i X — „Technika Gorzelnicza", N 7 z 1925 r., oraz oddzielna z niej odbitka); miarodajne zaś organy Związku rozwinęły p. 1 tej uchwały, wskazując, jako cyfrową jej wykładnię, najniższe normy wynagrodzenia dla przeciętnej w bieżącej kampanji wytwórczości gorzelń, która nie dosięga 400 hl, a więc stanowi mniej więcej połowę tej wytwórczości (700 hl), jaka przez ustawę monopolową jest uznana za typową w Polsce dla obli-

czeń kalkulacyjnych cen spirytusu, pozbawianych wskutek tego całkowicie jakiegokolwiek realnego gruntu.

Opracowane szczegółowo najniższe normy wynagrodzenia za fachową pracę w gorzelnictwie, z przytoczoną powyżej uchwałą Zjazdu w sprawie bytowania ich i wynagrodzenia, zostały przedstawione Naczelnej Radzie Przemysłu Gorzelń Rolniczych i Dyrekcji P. M. S.

Rada Naczelna wyraziła zgodę na ustalenie rzeczonych norm pod warunkiem, że Ministerstwo Skarbu uchwały Związku w pełni uwzględni w monopolowej cenie nabycia spirytusu.

Dyrekcja P. M. S. również uznała uzgodnione te z własnością gorzelniczą minimalne normy dla wytwórczości 400 hl jako wytyczne i dokonała ich przeliczenia na zaznaczoną typową, według ustawy monopolowej, całkowicie obecnie nierealną wytwórczość 700 hl; z powiększonych jednak przytem cyfr, niemających żadnej, oczywiście, podstawy życiowej, strąciła, wbrew przytoczonej uchwale zjazdu znaczne procenty na wynagrodzenie za pracę w gospodarswie rolnem.

Następnie Państwowa Rada Spirytusowa uznała, że z przyjętych do kalkulacji cyfr nic na gospodarstwo rolne strącać nie należy. Wydało się więc słuszne, że cyfry, ustalone przez Związek, podane przez Dyrekcję P. M. S. w przedstawionych Radzie materjałach i przez nią niezakwestjowane, zostały uznane jako ostateczne. Wszelako celem zapobieżenia wszelkim dalszym jeszcze nieporozumieniom, Związek zwrócił się z odpowiedniem pismem do Dyrekcji P. M. S. i zakomunikował odpis tego pisma Naczelnej Radzie Przemysłu Gorzelń Rolniczych. Nadto Związek występuje z wnioskiem o niezbędną nowelizację ustawy monopolowej, która posiada wiele wogóle braków, wymagających wyrównania, wszelako w § 11, ustalającym porządek wyznaczenia ceny monopolowej spirytusu na podstawach, nieposiadających nic wspólnego z życiowym stanem gorzelnictwa w Polsce, nietylko nie wytrzymuje najpobłażliwszej choćby krytyki, ale rachunkowo i logicznie jest wprost niedopuszczalną.

Pozatem, kierując się żywiołową potrzebą ogólną i stojąc na rzeczowym gruncie uczynienia zadość nieubłaganej tej potrzebie, Związek oświadcza, że należy się powodować ścisłem przestrzeganiem zasad, uwydatnionych w przytoczonej ostatnio, a wiadomej ogólnie uchwale Zjazdu; faktyczne zaś najniższe wynagrodzenie roczne członków Związku, będących wykwalifikowanymi technikami

gorzelniczymi, za fachową ich pracę tylko w gorzelniach, winno w bieżącej kampanji, przy wytwórczości 400 hl wynosić:

1 Pensja najmniej 1800 zł. rocznie.

2 Tantjema 1% od dochodu brutto.

3 Świadczenia w naturze: a) 24 q zboża twardego, a w tem 6 q przenicy, b) utrzymanie 2 krów na dworskiej oborze lub mleka-8 l podczas lata i 6 l w zimie, c) mieszkanie z opałem i oświetleniem, d) 60 q ziemniaków, e) pod wczesne ziemniaki 100 prętów uprawionej ziemi, ogród owocowy i warzywny lub gotowe owoce i warzywa, g) konie w razie potrzeby, h) doktór i apteka lub ubezpieczenie w kasie chorych, i) płatny urlop miesięczny, wreszcie j) zwrot kosztów przeprowadzki.

Przy mniejszej lub większej wytwórczości gorzelni należy przeprowadzać obliczenie według § 11 ustawy monopolowej, zanim ulegnie on należytemu sprostowaniu, a przytem przyjmować jako punkt wyjścia wskazane wynagrodzenie ogólne, a więc pensję 1800 zł, łącznie z dodatkami po za pensją, które Dyrekcja P. M. S. ocenia dla województw:

Warszawskiego . . .	zł.	1858
Kieleckiego	„	1838
Lubelskiego	„	1828
Łódzkiego	„	1859
Białostockiego . . .	„	1847
Poznańskiego . . .	„	2194
Pomorskiego	„	2065
Krakowskiego . . .	„	2189
Lwowskiego	„	1926
Stanisławowskiego . .	„	2036
Tarnopolskiego . . .	„	1919
Nowogrodzkiego . . .	„	1796
Poleskiego	„	1784
Wileńskiego	„	2132
Wołyńkiego	„	1746
Śląskiego	„	2531

Różnice pomiędzy otrzymanemi z przeliczenia cyframi, a przytoczoną wartością dodatków do pensji, odpowiadają wysokości pensji rocznej w gotówce za fachową pracę w gorzelni, niezależnie od słusznego dodatkowego wynagrodzenia za pracę poza sferą zawodowego gorzelnictwa.

GDAŃSKI RYNEK SPIRYTUSOWY.

Od roku rynek Gdański jest dla spirytusu polskiego prawie zamknięty dzięki znacznie wyższym stawkom akcyzy w porównaniu z akcyzą od spirytusu krajowego. Stawki te wynoszą na spirytus ziemniaczany krajowy 4 guldeny od litra alkoholu, na polski 6,50 gld., na melasowy krajowy 8 gld., na polski 13 gld.— Taka polityka podatkowa wytworzyła wyjątkowo pomyślne warunki dla zbytu spirytusu pędzonego na obszarze Gdańskim. Rynek miejscowy opanowała niepodzielnie jedyna czynna tam rektyfikacja Stettiner Spritwerke, która wciągnęła w swoją orbitę wszystkie 13 gorzelni rolniczych, od których odebrała całą produkcję, wynoszącą w kampanji ubiegłej 800.000 litrów alkoholu. Ponieważ zapotrzebowanie rynku Gdańskiego wynosi 1.200.000 litrów zamierzono w kampanji bieżącej powiększyć produkcję do tej właśnie ilości, przyczem zamierza się przerobić znaczną ilość ziemniaków z polskich województw ościennych, swoje natomiast spieniężać korzystnie na spożycie ludności miejskiej. Brakujące 400.000 litrów w roku bieżącym sprowadzono z Polski i zużyto je do wyrobu octu i innych celów w stanie skażonym bez akcyzy. Do spirytusu przeznaczonego do skażenia pobiera się tylko po 30 fen. lub 60 fen. tak zwanej Betriebsauflage, odpowiadającej mniej więcej naszej opłacie patentowej. Do celów spożywczych spirytus polski nie ma dostępu. Za tamtejszą surówkę płacono około 70 fen., za rektyfikat około 1.40 gld. stąd staje się jasnem jak znaczne zyski ciągnie rektyfikacja i zrzeszeni w niej gorzelnicy nie tylko za pędzony spirytus lecz również za ziemniaki.

W tych dniach odbyła się konferencja delegata naszego Ministerstwa Skarbu z Gdańskimi władzami skarbowemi, celem wyjaśnienia błędnych założeń na jakich opierają się prohibicyjne stawki akcyzowe, które Senat Gdański ustalił na tej podstawie, że u nas wyroby Gdańskie są rzekomo znacznie wyżej opodatkowane od wyrobów krajowych, co jest zgoła błędne, jak to na tej konferencj udowodniono.

Jakkolwiek tak destylatorzy miejscowi, jak i spożywcy są zainteresowani w obniżeniu akcyzy na polski spirytus, należy się jednak liczyć z wpływami sfer gorzelniczych i akcjonarjuszów rektyfikacji, którzy wszelkimi sposobami będą starali się utrzymać korzystny dla siebie dotychczasowy stan prawny.

W ubiegłym miesiącu skierowano do Gdańska kilkadziesiąt wagonów spirytusu z Niemiec, Czechosłowacji i Węgier, co nasuwało podejrzenie, że ten spirytus zamierzano przemycać do Polski. Po zbadaniu na miejscu stwierdzono, że na szczęście tak nie jest. Czeski spirytus poszedł do Rygi, a niemiecki i węgierski poszedł z wolnego portu na kontrabandę do Szwecji i Finlandji. W tym celu przelewa go się do umyślnie w tym celu przysposobionych blaszanek 20 i 40 litrowych i ładuje się na okręty deklarując na północ. Stwierdzono, że część tych blaszanek odbierają przemytnicy morscy na wodach Gdańskich i przemycają je na obszar Wolnego Miasta. Przed paru tygodniami straż celna zatrzymała 3.000 l spirytusu węgierskiego. Niewątpliwie udało się jednak przemytnikom pewną część kontrabandy wprowadzić do Gdańska niespostrzeżenie.

Na obszarze polskim żadnych śladów kontrabandy tego spirytusu nie spostrzeżono.

W. G. (z „Przemysłu Rolnego")

Zrewidowana taryfa celna będzie obowiązywała od dn. 1 stycznia 1926 r. Aczkolwiek ostateczne jej brzmienie w formie uchwalonej przez Komisję Międzyministerjalną i Komitet Fkonomiczny Ministrów nie jest zgodne z pierwotnym projektem opracowanym przez Komitet Celny, to jednak podkreślić trzeba, że w niektórych dziedzinach posiada ona charakter bardziej protekcyjny, niż taryfa obecnie obowiązująca. W zakresie przemysłu chemicznego ochrona celna nie zmieniła się znacznie w porównaniu do dotychczasowej taryfy. Ogólną jednak opinją sfer gospodarczych jest, że opublikowane w Nr. 113 dziennika Ustaw rozporządzenie o częściowej zmianie taryfy celnej nie w całej swej rozciągłości odpowiada postulatowi wystarczającej ochrony celnej przemysłu polskiego. tz

Budowa nowej taryfy celnej jest zamierzona już w najbliższej przyszłości. Rząd powołał do życia 5 podkomisyj fachowych, które zająć się mają pracami nad oryginalną polską taryfą celną. Są to mianowicie komisje: rolna, chemiczna, hutniczo maszynowa, konfekcyjna i włókiennicza. Komisje tymczasem zająć się mają opracowaniem wyłącznie tylko nomenklatury nowej taryfy celnej, natomiast ustalenie wysokości stawek będzie przedmiotem obrad w czasie znacznie późniejszym. Podobny podział pracy jest najzupełniej słuszny, bowiem w momencie kryzysu gospodarczego, jaki przeżywamy obecnie, konstruowanie stawek celnycb byłoby wypadło najprawdopodobniej, pod znakiem chwili bieżącej Depresja, ogarniając najszersze sfery naszego społeczeństwa, nie wpłynęłaby dodatnio na logiczne ustosunkowanie stawek celnych; pracę tę odłożyć przeto należy do czasu ustabilizowania warunków pracy i produkcji w Polsce. tz

Bilans handlowy Polski za wrzesień i październik r. b. wykazał saldo dodatnie. Tłumaczyć to należy w pierwszym rzędzie zmniejszeniem importu do Polski, zarówno towarów luksusowych i półluksusowych, zakazanych lub reglamentowanych przy przywozie, jak i zmniejszeniem przywozu maszyn i surowców, służących do fabrykacji. O ile pierwsze zjawisko zapisać trzeba na dobro przejawów naszego życia gospodarczego, o tyle drugie jest zjawiskiem niekorzystnem. Konsekwencją bowiem znacznego zmniejszenia pracy życia przemysłowego jest właśnie zmniejszenie zapotrzebowania na surowce, oraz maszyny, niezbędne przy prowadzeniu wytwórczości przemysłowej. W zakresie eksportu wzrosły częściowo pozycje wywozu płodów rolnych. tz

Zastosowanie spirytusu do silników specjalnych było przedmiotem obrad ostatniego posiedzenia Komitetu Popierania technicznych zastosowań spirytusu przy Polskiem Towarzystwie Chemicznem. Współudział w zebraniu, omawiającym powyższe sprawy, prof. K. Taylora, doskonałego specjalisty w zakresie silników spalinowych, tudzież prof. W. Iwanowskiego, wybitnego znawcy chemji stosowanej w dziedzinie spirytusowej świadczy, że całe zagadnienie ujęte jest w racjonalnej płaszczyźnie. Wprawdzie próby stosowania spirytusu skażonego ogólnie do silników samochodowych dały w praktyce polskiej wyniki dodatnie, jednak nie można przystąpić do stosowania mieszaniny spisytusowej w szerokiej skali, dopóki nie zostanie wypracowany taki skład mieszaniny spirytusu ze środkami skażającemi, który zapewni taki sam, lub lepszy przy użyciu efekt w silnikach spalinowych, jaki daje w tej chwili benzyna. Prace nad przygotowaniem odpowiednich metod, przy niezbędnem oparciu na spodziewanej pomocy materjalnej, zaczną się wkrótce i niezawodnie przyczynią do uporządkowania i szerokiego spopularyzowania tego mało znanego dotąd w Polsce zastosowania spirytusu. tz

ZBLISKA i ZDALEKA

NOWE KSIĄŻKI.

Inżynier Brontsław Różański. Technologja Przemysłów podlegających podatkom konsumcyjnym. Część I. str. 43. — Cena 2 zł. Wydawnictwo Książnicy—Atlas. 1925.

Przepisy dotyczące podatków pośrednich reglamentują bardzo szczegółowo ustrój wytwórni przedmiotów obciążonych podatkami, oraz ich ruch wytwórczy i handlowy, a to w celu zabezpieczenia ścisłej kontroli wpływów podatkowych. Zabiegi kontroli przedsiębiorstw wytwórczych wymagają od organów kontroli skarbowej znacznego wyrobienia życiowego, oraz znajomości techniki produkcjj celem skontrolowania poszczególnych faz fabrykacji i jej całokształtu. Młodzi urzędnicy, nie posiadający wykształcenia technicznego, muszą uzupełnić swoje wiadomości praktyczne z książek. Niestety nasza literatura posiada bardzo nieliczne zwięzłe podręczniki technologji, dostosowane do potrzeb urzędników skarbowych. Podręcznik wymieniony w nagłówku stanowi bardzo cenny nabytek do podręcznego użytku skarbowców. Przed kilku miesiącami wydano w tym samym nakładzie zeszyt III ustaw skarbowych, obejmujący podatek od wyrobu i spożycia piwa (Kwiatkowski i Różański), a uzupełniony treściwym zarysem technologji piwa tegoż autora.

Omawiany podręcznik obejmuje technologję spirytusu etylowego— gorzelnictwo, oczyszczanie spirytusu, fabrykację wódek gatunkowych. drożdży prasowanych i octu, — zatem technologję przemysłów reglamentowanych ustawą o monopolu spirytusowym. Strona opisowa przedmiotu zaopatrzona jest w liczne a staranne rysunki odnośnych aparatów, a wykład zawiera główne naukowe elementy technologji spirytusu, niezbędne dla zrozumienia i przyswojenia ogólnych wiadomości w tej dziedzinie.

Przejrzystość układu i dostępność wykładu świadczą o dydaktycznych zdolnościach autora. Należy wreszcie podnieść czystość języka i terminologji.

Papier, druk, korekta bez zarzutu, trwałe zbroszurowanie — oto zwykłe zalety wszystkich wydawnictw Książnicy. W końcu dziełka umieszczono bardzo wyczerpujący skorowidz alfabetyczny.

Całość polecamy do użytku urzędników skarbowych i osób pragnących poznać przedmiot wykładu w treściwych zarysach.

W. G.

PYTANIA i ODPOWIEDZI.

PYTANIA.

Pytanie 14. Gorzelnia rolnicza ma przejść w r. b. na przerób melasu. Czy melas może być przerabianym razem z ziemniakami i jakie daje wydatki? Proszę o wskazówki. D. z W.

ODPOWIEDZI.

Opowiedź 1 na pyt. 14. Wysyłamy Panu broszurę Stefana Kamińskiego „Przerób melasu w gorzelni", gdzie Pan znajdzie potzebne Mu na razie wskazówki. Niech Pan ma na uwadze, że gorzelnia, która przeszła na przerób melasu, według art. 34 i 35 ustawy o P. M. S., traci charakter rolniczy ze wszystkiemi jego skutkami. I wogóle przed rozpoczęciem roboty Panu należy dobrze zaznajomić się z pomienioną ustawą, wydrukowaną w № 4 „Techniki Gorzel." za 1924 rok. Pan zapytuje, czy melas może być przerabianym razem z ziemniakami: gorzelnia przemysłowa może przerabiać tylko sam melas, gorzelnia zaś rolnicza niema prawa dodawania chociażby najmniejszej ilości melasu do zacierów kartoflanych. Wydajność spirytusu z 1 q (100 kg) melasu sięga 25—30 l.

K. H.

SPRAWY ZWIĄZKU

ZARZĄD GŁÓWNY

GIEŁDOWE CENY ŻYTA w WARSZAWIE.

Podajemy niżej najwyższe ceny żyta, notowane w sierpniu, wrześniu, październiku i listopadzie 1925 r. na Giełdzie Warszawskiej.

Żyto kongresowe: Za 100 kg loco stacja załadowania płacono:

Miesiąc	Data	Złote
Sierpień	11	20,60
Wrzesień	10	18,00
Październik	26	17,75
Listopad	27	19,75

ODDZIAŁ WARSZAWSKI

Niejednokrotnie już poruszaliśmy w tym miejscu sprawę uiszczenia należnych opłat członkowskich i niestety, musimy znów do niej powrócić.

Przykre następstwa jakie mogą być spowodowane tem niewytłumaczonem zupełnie nieprzestrzeganiem swoich obowiązków członkowskich, podkreślone zostały wyraźnie w artykule wstępnym zamieszczonym w niniejszym numerze, który niewątpliwie uzyska ogólne zrozumienie.

Zarząd Oddziału Warszawskiego, pragnąc ułatwić wpłacanie przypadających mu od poszczególnych członków Oddziału kwot, postanowił załączyć do niniejszego numeru blankiety nadawcze na P. K. O. w tym przeświadczeniu, że członkowie Oddziału w zrozumieniu interesów nie tylko organizacji, ale i swoich osobistych, pospieszą uregulować zaległe składki członkonkowskie.

Odpowiedzi Redakcji

P-nu N. — Rękopis Pana o oddziałach rektyfikacyjnych nie nadaje się do druku.

OMYŁKI DRUKU.

W Nr. 7 „Techniki Gorzelniczej“ za r. b. zaszły następujące omyłki druku:

	Nadrukowano	*Powinno być*
Str. 273, wiersz 2-gi od góry	Karmienie wywarem i młodzi ciężarnych zwierząt	Karmienie wywarem młodzi i ciężarnych zwierząt
Str. 277, wiersz 7-my od góry	400 hl 700 hl	700 hl 400 hl
Str. 277, wiersz 8-my od dołu	63 gr. 40 73 gr. 50	63,3 gr. 76,1 gr.
Str. 277, wiersz 6-ty od dołu	63 gr. 40	63,3 gr.
Str. 284, wiersz 11-ty od góry	A. Wering	A. Mering
